

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0	59°41'004	19°28'072	11°06'098	30°32'165	58°02'206	27°28'281	26°23'323	90	51°19'039	26°42'076	30°17'142	38°02'175	33°19'220	63°06'312	42°06'350	1	59°44'002	20°25'072	12°05'098	30°48'165	57°35'207	26°28'280	25°47'323	91	51°57'038	27°41'076	30°54'142	38°07'176	32°40'221	62°20'310	41°55'349	2	59°46'001	21°22'072	13°04'098	31°03'166	57°07'208	25°29'280	25°11'323	92	52°34'037	28°39'076	31°30'143	38°11'177	32°01'221	61°34'309	41°44'349	3	59°46'359	22°19'072	14°04'098	31°17'166	56°38'210	24°30'280	24°34'322	93	53°10'036	29°37'076	32°06'143	38°14'178	31°21'222	60°47'308	41°31'348	4	59°44'357	23°16'072	15°03'098	31°31'167	56°08'211	23°31'280	23°58'322	94	53°45'035	30°35'076	32°42'144	38°16'178	30°41'222	60°00'307	41°18'347	5	59°40'356	24°12'072	16°03'098	31°44'168	55°36'212	22°32'280	23°20'322	95	54°19'034	31°33'075	33°17'144	38°17'179	30°00'223	59°11'306	41°04'346	6	59°35'354	25°09'071	17°02'098	31°57'168	55°04'213	21°33'280	22°43'321	96	54°52'032	32°31'075	33°52'145	38°18'180	29°20'223	58°23'305	40°49'345	7	59°27'352	26°06'071	18°01'098	32°08'169	54°30'215	20°34'280	22°05'321	97	55°24'032	33°29'075	34°26'145	38°17'181	28°39'223	57°33'304	40°33'344	8	59°18'350	27°03'071	19°01'098	32°20'169	53°56'216	19°35'280	21°27'320	98	55°55'030	34°27'075	35°00'146	38°16'181	27°57'224	56°43'303	40°16'343	9	59°07'349	27°59'071	20°00'098	32°31'170	53°20'217	18°36'280	20°49'320	99	56°25'029	35°25'075	35°33'147	38°14'182	27°15'224	55°53'302	39°58'343	10	58°55'347	28°56'070	20°59'098	32°41'171	52°44'218	17°37'280	20°10'320	100	56°53'028	36°23'074	36°06'147	38°11'183	26°54'225	55°02'301	39°40'342	11	58°41'345	29°52'070	21°59'098	32°50'171	52°07'219	16°37'280	19°31'320	101	57°21'026	37°21'074	36°38'148	38°08'184	25°51'225	54°10'301	39°21'341	12	58°25'344	30°49'070	22°58'098	32°59'172	51°29'220	15°38'280	18°52'319	102	57°46'025	38°18'074	37°10'148	38°04'185	25°09'225	53°19'300	39°01'340	13	58°07'342	31°45'070	23°57'099	33°07'172	50°50'221	14°39'280	18°13'319	103	58°11'023	39°16'074	37°41'149	37°58'185	24°26'229	52°26'299	38°40'339	14	57°48'341	32°41'070	24°57'099	33°15'173	50°10'222	13°40'279	17°34'319	104	58°34'022	40°13'074	38°12'150	37°53'186	23°43'226	51°34'299	38°18'339	15	16°33'041	33°37'069	25°53'099	33°22'174	49°30'222	40°21'284	55°28'339	105	58°56'020	41°11'073	38°42'150	37°46'187	63°04'254	50°41'298	37°56'338	16	17°12'041	34°34'069	26°55'099	33°28'174	48°49'223	39°23'284	57°06'338	106	59°16'019	42°08'073	39°11'151	37°38'188	62°06'254	49°48'298	37°33'337	17	17°51'040	35°29'069	27°55'099	33°33'175	48°08'224	38°25'284	56°43'336	107	59°34'017	43°06'073	39°40'152	37°30'188	61°08'255	48°55'297	37°09'336	18	18°30'040	36°25'068	28°54'099	33°38'176	47°26'225	37°27'283	56°18'335	108	59°51'015	44°03'072	40°08'152	37°21'189	60°10'255	48°01'296	36°45'336	19	19°08'040	37°21'068	29°53'099	33°42'176	46°43'226	36°28'283	55°52'334	109	60°06'014	45°00'072	40°36'153	37°11'190	59°12'256	47°07'296	36°20'335	20	19°47'040	38°12'068	30°53'099	33°46'177	46°00'226	35°30'283	55°25'332	110	60°20'012	45°57'072	41°02'154	37°01'190	58°14'256	46°13'295	35°54'334	21	20°25'039	39°12'068	31°52'099	33°49'178	45°17'227	34°31'283	54°56'331	111	60°31'010	46°54'071	41°28'155	36°50'191	57°15'256	45°19'295	35°28'334	22	21°03'039	40°08'067	32°51'099	33°51'178	44°33'228	33°33'283	54°27'330	112	60°41'009	47°51'071	41°54'155	36°37'192	56°15'257	44°25'295	35°01'333	23	21°40'039	41°03'067	33°50'099	33°52'179	43°03'229	32°34'283	53°56'329	113	60°49'007	48°47'071	42°18'156	36°25'193	55°19'257	43°30'294	34°34'332	24	22°18'038	41°58'066	34°49'099	33°53'180	43°03'229	31°36'282	53°24'327	114	60°55'005	49°44'070	42°42'157	36°11'193	54°11'257	42°35'294	34°06'332	25	22°55'038	42°53'066	35°49'099	33°53'180	42°18'229	30°37'282	52°51'326	115	60°59'003	50°40'070	43°05'158	35°57'194	53°22'258	41°40'293	33°37'331	26	23°31'038	43°48'066	36°48'099	33°53'181	41°32'230	29°38'282	52°18'325	116	61°02'001	51°37'069	43°27'159	35°42'195	52°24'258	40°45'293	33°08'330	27	24°08'037	44°42'065	37°47'100	33°52'182	40°46'231	28°40'282	51°43'324	117	61°01'026	52°33'069	43°48'160	35°27'195	51°25'258	39°50'293	32°38'331	28	24°44'037	45°37'065	38°46'100	33°50'182	39°59'231	27°41'282	51°07'323	118	61°00'358	53°28'068	44°09'161	35°10'196	50°26'258	38°54'292	32°08'329	29	25°20'036	46°31'064	39°45'100	33°47'183	39°12'232	26°42'282	50°31'322	119	60°57'356	54°24'068	44°28'161	34°54'197	49°27'259	37°59'292	31°37'329	30	25°55'036	30°26'081	17°56'107	15°01'145	33°44'183	38°25'232	49°54'321	120	55°20'067	24°46'109	11°02'155	34°36'198	65°58'228	58°05'286	60°52'354	31	26°30'036	31°25'081	18°53'107	15°35'145	33°40'184	37°38'233	49°16'320	121	56°15'067	25°42'109	11°28'155	34°18'197	61°13'229	57°07'285	60°45'352	32	27°05'035	32°24'081	19°50'107	16°09'145	33°35'185	36°50'233	48°37'319	122	57°10'066	26°39'109	11°53'155	33°59'199	64°27'231	56°09'285	60°36'350	33	27°39'035	33°23'080	20°47'108	16°43'146	33°30'185	36°02'233	47°58'318	123	58°04'065	27°35'109	12°18'156	33°40'199	63°40'232	55°11'285	60°25'349	34	28°13'034	34°22'080	21°45'108	17°17'146	33°24'186	35°13'234	47°17'318	124	58°59'065	28°32'110	12°43'156	33°20'200	62°52'233	54°13'284	60°12'347	35	28°47'034	35°22'080	22°42'108	17°51'146	33°17'187	34°25'234	46°37'317	125	59°53'064	29°28'110	13°07'156	32°59'200	62°04'234	53°15'284	59°58'345	36	29°20'039	36°21'080	23°39'108	18°24'146	33°10'187	33°36'235	45°55'316	126	60°47'063	30°25'110	13°32'156	32°38'201	61°15'235	51°15'283	59°44'344	37	29°53'033	37°20'080	24°36'108	18°57'147	33°02'188	32°47'235	45°13'315	127	61°40'062	31°21'110	13°56'156	32°16'202	60°25'236	51°18'283	59°24'342	38	30°35'032	38°19'080	25°33'108	19°30'147	33°53'189	31°58'235	44°31'315	128	62°33'061	32°17'110	14°20'157	31°54'202	59°35'237	50°20'283	59°04'340	39	30°57'032	39°18'080	26°30'108	20°02'147	32°44'189	31°09'236	43°48'314	129	63°25'060	33°14'111	14°44'157	31°31'203	58°44'238	49°21'283	58°43'339	40	31°28'031	40°17'079	27°27'108	20°35'147	32°34'190	30°19'236	43°05'313	130	64°17'059	34°10'111	15°07'157	31°07'203	57°53'239	48°23'282	58°21'337	41	31°59'031	41°16'079	28°24'109	21°07'148	32°23'190	29°29'236	42°21'313	131	65°08'058	35°06'111	15°30'157	30°43'204	57°01'249	47°24'282	57°57'336	42	32°30'030	42°15'079	29°21'109	21°39'148	32°12'191	28°39'237	41°36'312	132	65°59'057	36°02'111	15°54'157	30°19'204	56°09'241	46°25'282	57°32'334	43	33°00'030	43°03'079	30°17'109	22°10'148	32°01'192	27°49'237	40°51'311	133	66°49'056	36°58'112	16°16'158	29°54'205	55°17'241	45°27'282	57°05'333	44	33°29'029	44°12'079	31°14'109	22°42'149	31°48'192	26°59'237	40°06'311	134	67°38'054	37°53'112	16°39'158	29°29'205	54°24'242	44°28'281	56°37'332	45	33°58'028	45°11'078	32°11'109	23°13'149	31°35'193	25°47'241	52°26'334	135	16°04'030	23°06'102	17°01'158	29°03'206	53°31'243	43°29'281	56°08'330	46	34°26'028	46°10'078	33°07'109	23°43'149	31°22'193	51°54'242	61°58'332	136	16°33'030	24°05'102	17°24'158	28°36'206	52°37'243	42°30'281	55°37'329	47	34°54'027	47°09'078	34°04'110	24°13'150	31°07'194	51°01'242	61°30'331	137	17°02'029	25°04'102	17°45'159	28°10'207	51°44'244	41°31'281	55°06'328	48	35°21'027	48°07'078	35°00'110	24°43'150	30°53'195	50°08'243	60°59'329	138	17°32'029	26°02'102	18°07'159	27°42'207	50°59'244	40°32'281	54°33'326	49	35°47'026	49°06'077	35°57'110	25°13'151	30°37'195	49°45'243	60°28'327	139	18°02'029	27°01'102	18°28'159	27°15'208	49°55'245	39°33'280	53°59'325	50	36°13'025	50°04'077	36°53'110	25°42'151	30°21'196	48°21'244	59°55'326	140	18°30'029	27°59'102	18°49'160	26°47'208	49°01'245	38°34'280	53°25'324	51	36°38'025	51°03'077	37°49'111	26°11'151	30°05'196	47°27'244	59°20'324	141	18°59'028	28°58'102	19°10'160	26°18'208	48°07'246	37°35'280	52°49'323	52	37°03'024	52°01'077	38°46'111	26°40'152	29°48'197	46°33'245	58°45'323	142	19°27'028	29°57'102	19°31'160	25°50'209	47°12'246	36°36'280	52°13'322	53	37°27'023	52°59'076	39°42'111	27°08'152

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn						
180	32°05'	009	50°53'	057	20°18'	118	27°33'	176	32°58'	216	51°35'	257	50°45'	296	49°15'	011	31°25'	032	32°51'	077	13°44'	120	27°00'	158	50°43'	218	31°42'	293	
181	32°14	008	51°44	057	21°11	118	27°36	177	32°22	216	50°36	257	50°51	295	49°27	010	31°56	032	33°50	077	14°36	120	27°22	159	50°55	219	30°47	293	
182	32°22	008	52°34	056	22°03	118	27°39	177	31°47	217	49°38	258	57°56	294	49°37	009	32°28	031	34°49	077	15°28	120	27°44	159	55°27	220	29°52	293	
183	32°30	007	53°23	055	22°56	118	27°41	178	31°10	217	48°39	258	57°02	294	49°45	008	32°59	030	35°47	077	16°19	121	28°05	160	54°48	221	28°56	293	
184	32°37	007	54°12	054	23°49	119	27°43	178	30°34	218	47°41	258	56°07	293	49°53	007	33°29	030	36°45	077	17°11	121	28°26	160	54°07	223	28°01	292	
185	32°44'	006	55°01'	054	24°41'	119	27°45'	179	29°57'	218	46°42'	258	55°11'	293	49°59'	005	33°59'	030	37°44'	077	18°02'	121	28°46'	161	53°27'	224	27°05'	292	
186	32°49'	005	55°49'	053	25°34'	119	27°45'	179	29°19'	219	45°43'	258	54°16'	292	49°50'	004	34°28'	029	38°42'	076	18°54'	121	29°05'	161	52°45'	224	26°10'	292	
187	32°54'	005	56°36'	052	26°26'	119	27°46'	180	28°42'	219	44°44'	259	53°20'	292	49°50'	003	34°57'	028	39°40'	076	19°45'	121	29°24'	162	52°03'	225	25°14'	292	
188	32°59'	004	57°23'	051	27°19'	120	27°45'	181	28°04'	220	43°46'	259	52°24'	291	49°50'	002	35°25'	028	40°39'	076	20°37'	121	29°43'	162	51°20'	226	24°18'	291	
189	33°03'	003	58°09'	050	28°11'	120	27°45'	181	27°25'	220	42°47'	259	51°28'	291	49°51'	001	35°53'	027	41°37'	076	21°28'	121	30°01'	163	50°36'	227	23°22'	291	
190	33°06'	003	58°54'	049	29°03'	120	27°43'	182	26°47'	220	41°48'	259	50°36'	290	49°51'	000	36°20'	026	42°35'	075	22°19'	122	30°19'	163	49°52'	228	22°26'	291	
191	33°08'	002	59°39'	047	29°55'	120	27°41'	182	26°08'	221	40°49'	259	49°36'	290	49°51'	000	36°46'	026	43°33'	075	23°10'	122	30°36'	164	49°07'	229	21°30'	291	
192	33°09'	001	60°23'	046	30°46'	121	27°39'	183	25°29'	221	39°50'	259	48°39'	289	49°51'	000	37°11'	025	44°31'	075	24°01'	122	30°52'	164	48°22'	229	20°34'	291	
193	33°10'	001	61°06'	045	31°38'	121	27°36'	183	24°49'	221	38°51'	260	47°42'	289	49°51'	000	37°36'	024	45°29'	075	24°52'	122	31°08'	165	47°36'	230	19°38'	291	
194	33°11'	000	61°48'	044	32°29'	121	27°33'	184	24°09'	222	37°52'	260	46°46'	289	49°51'	000	38°01'	024	46°26'	074	25°42'	123	31°23'	165	46°50'	231	18°42'	291	
195	ARCTURUS	+Rasalhague	ANTARES	+ACRUX	Alphard	+REGULUS	Alloth								285	DENE	Enif	+FOMALHAUT	Peacock	+ANTARES	Rasalhague	+VEGA							
196	62°28'	042	20°13'	076	34°12'	122	27°24'	185	35°54'	260	44°52'	288	33°09'	358	286	38°47'	022	48°22'	074	27°23'	123	31°52'	167	45°16'	232	64°20'	303	49°44'	351
197	63°47'	039	22°10'	076	35°02'	122	27°19'	185	34°55'	260	43°54'	288	33°07'	358	287	39°09'	021	49°19'	073	28°13'	123	32°06'	167	44°29'	233	63°29'	301	49°36'	352
198	64°24'	038	23°08'	076	35°53'	123	27°14'	186	33°56'	260	42°57'	287	33°04'	357	288	39°31'	020	50°17'	073	29°03'	124	32°19'	168	43°41'	233	62°37'	300	49°25'	350
199	65°00'	036	24°06'	076	36°44'	123	27°08'	186	32°57'	260	42°00'	287	33°01'	357	289	39°51'	020	51°14'	073	29°53'	124	32°31'	168	42°53'	234	61°45'	299	49°14'	349
200	65°34'	034	25°04'	076	37°34'	123	27°01'	187	31°57'	260	41°02'	287	32°57'	356	290	40°11'	019	52°11'	072	30°43'	124	32°43'	169	42°04'	234	60°53'	299	49°02'	347
201	66°07'	032	26°02'	076	38°24'	124	26°54'	187	30°58'	260	40°05'	286	32°52'	355	291	40°30'	018	53°08'	072	31°32'	125	32°54'	170	41°15'	235	60°00'	298	48°48'	346
202	66°38'	030	27°00'	075	39°14'	124	26°46'	188	29°59'	260	39°07'	286	32°47'	355	292	40°48'	017	54°05'	071	32°22'	125	33°04'	170	40°26'	235	59°07'	297	48°33'	345
203	67°08'	028	27°58'	075	40°03'	125	26°38'	188	29°00'	261	38°10'	286	32°41'	354	293	41°05'	016	55°02'	071	33°11'	125	33°14'	171	39°37'	236	58°13'	296	48°17'	344
204	67°35'	026	28°56'	075	40°52'	125	26°30'	188	28°01'	261	37°12'	286	32°34'	353	294	41°22'	015	55°59'	070	34°00'	126	33°23'	172	38°47'	236	57°19'	295	48°00'	343
205	68°00'	024	29°54'	075	41°41'	126	26°21'	189	27°02'	261	36°14'	286	32°27'	353	295	41°37'	015	56°55'	070	34°48'	126	33°32'	172	37°57'	236	56°25'	295	47°42'	342
206	68°23'	021	30°52'	075	42°30'	126	26°11'	189	26°02'	261	35°16'	285	32°19'	352	296	41°52'	014	57°51'	069	35°37'	126	33°40'	173	37°07'	237	55°30'	294	47°23'	341
207	68°44'	019	31°50'	075	43°18'	127	26°01'	190	25°03'	261	34°18'	285	32°10'	351	297	42°06'	013	58°47'	069	36°25'	127	33°47'	173	36°17'	237	54°35'	294	47°03'	340
208	69°03'	017	32°48'	074	44°06'	127	25°51'	190	24°04'	261	33°21'	285	32°00'	351	298	42°19'	012	59°43'	068	37°13'	127	33°53'	174	35°26'	238	53°40'	293	46°42'	339
209	69°18'	014	33°45'	074	44°54'	128	25°40'	191	23°05'	261	32°23'	285	31°50'	350	299	42°31'	011	60°38'	067	38°01'	128	33°59'	175	34°36'	238	52°45'	292	46°20'	338
210	ARCTURUS	+VEGA	ANTARES	+RIGIL KENT	ACRUX	Giennah	+REGULUS								300	+DENE	Alpheratz	+FOMALHAUT	Peacock	+ANTARES	Rasalhague	VEGA							
211	69°42'	011	15°14'	049	45°41'	128	29°33'	174	25°16'	192	59°43'	235	31°24'	285	301	42°52'	009	23°18'	057	38°48'	128	34°04'	175	33°45'	238	51°49'	292	45°56'	337
212	69°50'	006	16°44'	049	47°14'	130	29°43'	175	25°04'	192	58°03'	235	30°28'	284	302	43°01'	008	24°58'	057	40°22'	129	34°12'	177	32°02'	239	49°57'	291	45°07'	335
213	69°55'	003	17°29'	048	48°00'	130	29°48'	176	24°51'	193	57°13'	238	28°30'	284	303	43°09'	007	25°49'	057	41°08'	130	34°15'	177	31°11'	239	49°01'	291	44°42'	334
214	69°57'	001	18°14'	048	48°46'	131	29°52'	176	24°38'	193	56°22'	239	27°32'	284	304	43°16'	006	26°39'	056	41°54'	130	34°18'	178	30°19'	240	48°05'	290	44°15'	333
215	69°56'	358	18°59'	048	49°31'	132	29°55'	177	24°24'	194	55°30'	239	26°34'	284	305	43°22'	005	27°28'	056	42°40'	131	34°19'	179	29°27'	240	47°09'	290	43°47'	332
216	69°52'	358	19°43'	048	50°15'	133	29°58'	178	24°10'	194	54°39'	240	25°35'	284	306	43°27'	004	28°18'	056	43°25'	131	34°20'	179	28°35'	240	46°12'	289	43°19'	331
217	69°46'	352	20°27'	048	50°59'	133	30°00'	178	23°55'	194	53°46'	241	24°37'	284	307	43°31'	003	29°07'	055	44°10'	132	34°21'	180	27°43'	240	45°15'	289	42°50'	330
218	69°36'	350	21°11'	047	51°42'	134	30°02'	179	23°40'	195	52°54'	241	23°39'	283	308	43°35'	002	29°57'	055	44°54'	133	34°20'	181	26°51'	241	44°19'	289	42°30'	330
219	69°24'	347	21°55'	047	52°25'	135	30°03'	179	23°25'	195	52°01'	242	22°40'	283	309	43°37'	002	30°46'	055	45°38'	133	34°19'	181	25°59'	241	43°22'	288	41°49'	329
220	69°09'	344	22°39'	047	53°07'	136	30°04'	180	23°09'	195	51°08'	242	21°42'	283	310	43°38'	001	31°35'	0										

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0	Alpheratz	19°09'07.2	11°14'09.8	31°30'16.5	58°56'20.6	27°16'28.1	25°35'32.4	90	POLLUX	45°33'03.9	26°28'07.6	31°04'14.2	39°02'17.5	34°05'22.1	62°25'31.3	41°07'35.0	1	58°45'00.2	20°06'07.2	12°13'09.8	31°46'16.5	58°28'20.8	26°17'28.1	24°59'32.3	91	51°10'03.8	27°26'07.6	31°41'14.2	39°07'17.6	33°26'22.1	61°41'31.2	40°56'35.0	2	58°46'00.1	21°03'07.1	13°13'09.8	32°01'16.6	58°00'20.9	25°18'28.1	24°23'32.3	92	51°46'03.7	28°24'07.6	32°18'14.2	39°11'17.7	32°46'22.2	60°56'31.1	40°45'34.9	3	58°46'35.9	22°00'07.1	14°12'09.8	32°15'16.6	57°30'21.0	24°19'28.1	23°47'32.3	93	52°21'03.6	29°22'07.5	32°54'14.3	39°14'17.8	32°06'22.2	60°10'30.9	40°33'34.8	4	58°44'35.7	22°56'07.1	15°12'09.8	32°29'16.7	56°59'21.2	23°20'28.1	23°10'32.2	94	52°56'03.4	30°20'07.5	33°30'14.3	39°16'17.8	31°25'22.3	59°23'30.8	40°20'34.7	5	58°40'35.6	23°53'07.1	16°11'09.8	32°43'16.7	56°27'21.3	22°21'28.1	22°33'32.2	95	53°29'03.3	31°18'07.5	34°06'14.4	39°17'17.9	30°44'22.3	58°36'30.7	40°06'34.6	6	58°35'35.4	24°50'07.1	17°10'09.8	32°55'16.8	55°54'21.4	21°22'28.0	21°56'32.1	96	54°02'03.2	32°16'07.5	34°41'14.4	39°18'18.0	30°03'22.3	57°48'30.6	39°51'34.5	7	58°28'35.2	25°46'07.1	18°10'09.8	33°07'16.9	55°19'21.5	20°23'28.0	21°19'32.1	97	54°33'03.1	33°13'07.4	35°15'14.5	39°17'18.1	29°22'22.4	56°59'30.5	39°35'34.4	8	58°19'35.1	26°43'07.0	19°09'09.8	33°29'16.9	54°44'21.7	19°24'28.0	20°41'32.1	98	55°03'03.0	34°11'07.4	35°49'14.6	39°16'18.1	28°40'22.4	56°10'30.4	39°18'34.4	9	58°09'34.9	27°39'07.0	20°09'09.8	33°30'17.0	54°08'21.8	18°25'28.0	20°03'32.0	99	55°32'02.8	35°09'07.4	36°23'14.6	39°14'18.2	27°58'22.5	55°20'30.3	39°01'34.3	10	57°56'34.7	28°35'07.0	21°08'09.8	33°40'17.0	53°31'21.9	17°26'28.0	19°24'32.0	100	56°00'02.7	36°06'07.4	36°56'14.7	39°11'18.3	27°16'22.5	54°30'30.3	38°43'34.2	11	57°43'34.6	29°32'07.0	22°07'09.8	33°49'17.1	52°53'22.0	16°27'28.0	18°46'32.0	101	56°27'02.6	37°04'07.4	37°29'14.7	39°08'18.4	26°34'22.5	53°39'30.2	38°24'34.1	12	57°27'34.4	30°28'06.9	23°07'09.8	33°58'17.2	52°15'22.1	15°28'28.0	17°07'32.0	102	56°56'02.4	38°01'07.3	38°01'14.8	39°03'18.5	25°51'22.6	52°48'30.1	38°04'34.0	13	57°10'34.3	31°24'06.9	24°06'09.8	34°07'17.2	51°35'22.2	14°29'28.0	18°28'31.9	103	57°12'02.3	38°59'07.3	38°33'14.9	38°38'18.5	25°25'22.6	51°56'30.0	37°44'34.0	14	56°52'34.1	32°20'06.9	25°05'09.8	34°14'17.3	50°55'22.2	13°30'28.0	16°49'31.9	104	57°38'02.1	39°56'07.3	39°04'14.9	38°52'18.6	24°25'22.6	51°05'30.0	37°22'33.9	15	57°41'04.1	33°16'06.9	26°05'09.8	34°21'17.4	40°06'28.5	14°06'28.5	16°34'34.0	105	57°59'02.0	40°53'07.2	39°34'15.0	38°45'18.7	63°20'25.6	50°12'29.9	37°01'33.8	16	16°27'04.0	34°12'06.8	27°04'09.8	34°28'17.4	49°33'22.4	39°08'28.5	56°10'33.8	106	58°19'01.8	41°50'07.2	40°04'15.1	38°38'18.8	62°22'25.6	49°20'29.9	36°38'33.7	17	17°05'04.0	35°07'06.8	28°03'09.8	34°33'17.5	48°51'22.5	38°10'28.4	55°48'33.7	107	58°37'01.7	42°47'07.2	40°33'15.1	38°20'18.8	61°23'25.7	48°27'29.8	36°14'33.7	18	17°44'04.0	36°03'06.8	29°03'09.8	34°38'17.6	48°08'22.6	37°12'28.4	55°24'33.6	108	58°53'01.5	43°44'07.1	41°01'15.2	38°20'18.9	60°25'25.7	47°34'29.7	35°50'33.6	19	18°22'04.0	36°58'06.7	30°02'09.8	34°42'17.6	47°25'22.6	36°14'28.4	54°58'33.4	109	59°08'01.2	44°41'07.1	41°29'15.3	38°10'19.1	59°26'25.8	46°41'29.7	35°26'33.5	20	19°00'03.9	37°54'06.7	31°02'09.8	34°46'17.7	46°41'22.7	35°16'28.4	54°32'33.3	110	59°21'01.2	45°38'07.1	41°56'15.4	38°00'19.0	58°28'25.8	45°47'29.6	35°00'33.5	21	19°38'03.9	38°49'06.7	32°01'09.8	34°49'17.8	45°57'22.8	34°18'28.4	54°04'33.2	111	59°32'01.0	46°34'07.0	42°22'15.4	37°48'19.1	57°29'25.8	44°53'29.6	34°34'33.4	22	19°58'03.9	39°44'06.6	33°00'09.8	34°51'17.8	45°13'22.8	33°19'28.3	53°35'30.0	112	59°42'00.8	47°31'07.0	42°48'15.5	37°36'19.2	56°31'25.8	43°59'29.5	34°08'33.3	23	20°53'03.8	40°39'06.6	33°59'09.9	34°52'17.9	44°28'22.9	32°21'28.3	53°05'32.9	113	59°49'00.7	48°27'07.0	43°13'15.6	37°23'19.3	55°32'25.8	43°05'29.5	33°40'33.3	24	21°30'03.8	41°34'06.6	34°59'09.9	34°53'18.0	43°42'23.0	31°23'28.3	52°34'32.8	114	59°55'00.5	49°23'06.9	43°37'15.7	37°10'19.3	54°33'25.9	42°11'29.5	33°13'33.2	25	22°07'03.8	42°28'06.5	35°58'09.9	34°53'18.0	42°56'23.0	30°24'28.3	52°01'32.7	115	59°59'00.3	50°19'06.9	44°00'15.8	36°55'19.4	53°34'25.9	41°16'29.4	32°44'33.1	26	22°44'03.7	43°22'06.5	36°57'09.9	34°53'18.1	42°10'23.1	29°26'28.3	51°28'32.6	116	60°02'00.1	51°15'06.8	44°23'15.8	36°40'19.5	52°36'25.9	40°21'29.4	32°15'33.1	27	23°20'03.7	44°17'06.4	37°57'09.9	34°52'18.2	41°23'23.1	28°27'28.2	50°54'32.5	117	60°06'03.9	52°10'06.8	44°44'15.9	36°24'19.6	51°37'25.9	39°26'29.3	31°46'33.0	28	23°56'03.7	45°11'06.4	38°56'09.9	34°50'18.2	40°36'23.2	27°29'28.2	50°19'32.4	118	60°11'35.8	53°06'06.7	45°05'16.0	36°08'19.6	50°38'26.0	38°31'29.3	31°16'33.0	29	24°31'03.6	46°04'06.3	39°55'09.9	34°47'18.3	39°49'23.2	26°30'28.2	49°43'32.3	119	60°57'03.6	54°01'06.7	45°25'16.1	35°51'19.7	49°39'26.0	37°36'29.3	30°45'32.9	30	25°06'03.6	47°01'06.3	40°54'09.8	34°46'18.0	18°13'10.7	34°44'18.4	49°07'32.2	120	54°56'06.6	25°05'10.9	11°57'15.5	35°33'19.8	66°37'23.1	57°48'28.7	59°52'35.4	31	25°41'03.5	31°15'08.0	19°11'10.7	34°40'18.4	38°14'23.3	34°40'18.4	48°29'32.1	121	55°50'06.5	26°02'10.9	12°22'15.5	35°15'19.8	65°51'23.0	56°50'28.7	59°45'35.2	32	26°16'03.5	32°14'08.0	20°08'10.7	34°35'18.5	34°25'18.5	34°25'18.5	47°12'31.9	122	56°45'06.5	26°59'10.9	12°47'15.5	34°56'19.9	65°04'23.2	55°53'28.6	59°36'35.1	33	26°50'03.4	33°13'08.0	21°05'10.7	34°29'18.5	34°29'18.5	34°29'18.5	47°12'31.9	123	57°39'06.4	27°55'10.9	13°12'15.5	34°36'19.9	64°14'23.4	54°55'28.6	59°26'34.9	34	27°24'03.4	34°12'08.0	22°03'10.7	34°23'18.6	35°49'23.4	34°23'18.6	46°33'31.8	124	58°33'06.3	28°52'10.9	13°37'15.6	34°16'20.0	63°27'23.5	53°58'28.6	59°14'34.7	35	27°57'03.4	35°11'07.9	23°00'10.7	34°17'14.6	34°17'14.6	34°17'14.6	46°33'31.8	125	59°26'06.2	29°49'10.9	14°02'15.6	33°55'20.1	62°38'23.6	53°00'28.5	59°00'34.6	36	28°30'03.3	36°10'07.9	23°57'10.7	34°10'14.6	34°09'18.7	35°11'23.5	45°12'31.7	126	60°19'06.2	30°45'10.9	14°26'15.6	33°34'20.1	61°48'23.7	52°02'28.5	58°44'34.4	37	29°02'03.3	37°09'07.9	24°54'10.8	34°01'18.8	34°01'18.8	34°01'18.8	44°31'31.6	127	61°01'06.1	31°42'11.0	14°51'15.6	33°12'20.2	60°58'23.8	51°04'28.4	58°27'34.2	38	29°34'03.2	38°08'07.9	25°51'10.8	33°52'18.9	33°52'18.9	33°52'18.9	43°49'31.5	128	62°03'06.0	32°38'11.0	15°15'15.6	32°49'20.2	60°06'23.9	50°06'28.4	58°08'34.1	39	30°06'03.2	39°06'07.9	26°49'10.8	33°43'18.9	33°43'18.9	33°43'18.9	43°06'31.5	129	62°55'05.9	33°34'11.0	15°39'15.7	32°26'20.3	59°15'24.0	49°08'28.4	57°47'33.9	40	30°37'03.1	40°05'07.9	27°46'10.8	33°33'19.0	30°52'23.6	42°23'31.4	130	63°46'05.6	34°31'11.0	16°02'15.7	32°02'15.7	58°23'24.0	48°09'28.3	57°26'33.8	41	31°08'03.0	41°04'07.8	28°43'10.8	33°22'19.1	33°22'19.1	33°22'19.1	40°10'31.3	131	64°36'05.6	35°27'11.0	16°26'15.7	31°38'20.4	57°31'24.1	47°11'28.3	57°02'33.6	42	31°38'03.0	42°03'07.8	29°40'10.8	33°11'19.1	29°12'23.7	40°56'31.3	132	65°26'05.5	36°23'11.1	16°49'15.7	31°14'20.5	56°38'24.2	46°12'28.3	56°37'33.5	43	32°07'02.9	43°01'07.8	30°37'10.8	33°01'14.8	32°59'28.2	37°12'31.2	133	66°15'05.4	37°19'11.1	17°12'15.8	30°48'20.5	55°45'24.3	45°14'28.3	56°11'33.4	44	32°36'02.9	44°00'07.8	31°34'10.8	32°33'14.9	32°47'19.2	27°31'23.8	39°27'31.1	134	67°03'05.2	38°15'11.1	17°35'15.8	30°23'20.6	54°52'24.3	44°15'28.2	55°44'33.2	45	33°05'02.8	44°57'07.7	32°30'10.9	32°34'14.9	32°34'14.9	32°34'14.9	40°13'33.5	135	15°12'03.0	23°18'10.1	17°57'15.8	29°57'20.6	53°58'24.4	43°17'28.2	55°16'33.1	46	33°33'02.7	45°57'07.7	33°24'10.9	32°40'14.9	24°35'14.9	51°22'24.3	136	15°41'03.0	24°17'10.1	18°19'15.8	29°30'20.7	53°04'24.4	42°18'28.2	54°46'33.0	47	34°00'02.7	46°55'07.7	34°24'10.9	32°45'15.0	25°05'15.0	52°29'24.3	137	16°11'02.9	25°16'10.2	18°41'15.9	29°03'20.7	52°10'24.5	41°19'28.2	54°15'32.8	48	34°27'02.6	47°54'07.7	35°21'10.9	32°50'15.0	31°51'19.5	50°35'24.4	138	16°40'02.9	26°15'10.2	19°03'15.9	28°36'20.7	51°15'24.5	40°21'28.1	53°43'32.7	49	34°53'02.6	48°52'07.6	36°17'10.9	32°55'15.0	31°35'19.5	49°41'24.4	139	17°09'02.9	27°13'10.2	19°24'15.9	28°08'20.8	50°21'24.6	39°22'28.1	53°10'32.6	50	35°19'02.5	49°50'07.6	37°14'11.0	26°35'15.1	31°19'19.6	48°47'24.5	140	17°38'02.8	28°12'10.2	19°46'16.0

LHA Υ	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
180	31°05' 009	50°21' 056	20°46' 118	28°33' 176	33°46' 216	51°48' 258	59°18' 297									
181	31 14 008	51 10 055	21 39 118	28 36 177	33 11 217	50 49 259	58 25 297									
182	31 23 008	52 00 056	22 32 118	28 39 177	32 34 217	49 50 259	57 31 296									
183	31 30 007	52 48 054	23 25 118	28 41 178	31 58 218	48 51 259	56 37 295									
184	31 37 006	53 37 053	24 18 118	28 43 178	31 21 218	47 52 259	55 42 295									
185	31°44' 006	54°25' 052	25°10' 118	28°45' 179	30°44' 219	46°54' 259	54°48' 294									
186	31 50 005	55 12 052	26 03 119	28 45 179	30 06 219	45 55 259	53 53 293									
187	31 55 004	55 58 051	26 56 119	28 46 180	29 28 219	44 56 260	52 58 293									
188	31 59 004	56 44 050	27 48 119	28 45 181	28 50 220	43 57 260	52 02 292									
189	32 03 003	57 30 049	28 40 119	28 45 181	28 11 220	42 58 260	51 07 292									
190	32°06' 003	58°14' 047	29°33' 120	28°43' 182	27°32' 221	41°59' 260	50°11' 291									
191	32 08 002	58 58 046	30 25 120	28 41 182	26 53 221	41 00 260	49 15 291									
192	32 09 001	59 41 045	31 17 120	28 39 183	26 14 221	40 00 260	48 19 290									
193	32 10 001	60 23 044	32 08 120	28 36 183	25 34 222	39 01 260	47 22 290									
194	32 11 000	61 04 042	33 00 121	28 33 184	24 54 222	38 02 260	46 26 290									
195	ARCTURUS	Rasalhague	ANTARES	ACRUX	Suhail	Alphard	REGULUS									
196	61°44' 041	19°59' 076	33°52' 121	28°29' 184	37°03' 261	45°29' 289	32°10' 359									
197	62 22 040	20 57 076	34 43 121	28 24 185	36 04 261	44 33 289	32 09 358									
198	63 00 038	21 55 076	35 34 122	28 19 185	35 05 261	43 36 288	32 07 358									
199	63 36 036	22 53 075	36 25 122	28 13 186	34 06 261	42 39 288	32 04 357									
200	64 11 035	23 51 075	37 16 122	28 07 186	33 06 261	41 42 288	32 01 357									
201	64°44' 033	24°49' 075	38°07' 123	28°01' 187	32°07' 261	40°45' 288	31°57' 356									
202	65 16 031	25 47 075	38 57 123	27 54 187	31 08 261	39 48 287	31 53 355									
203	65 46 029	26 45 075	39 47 123	27 46 188	30 09 261	38 50 287	31 47 355									
204	66 15 027	27 43 075	40 37 124	27 38 188	29 10 261	37 53 287	31 41 354									
205	66 41 025	28 40 075	41 27 124	27 29 189	28 10 261	36 55 286	31 35 353									
206	67°05' 023	29°38' 074	42°16' 125	27°20' 189	27°11' 261	35°58' 286	31°27' 353									
207	67 27 021	30 36 074	43 05 125	27 10 189	26 12 261	35 00 286	31 19 352									
208	67 47 018	31 34 074	43 54 126	27 00 190	25 13 261	34 02 286	31 10 351									
209	68 05 016	32 31 074	44 42 126	26 50 190	24 13 261	33 05 286	31 01 351									
210	68 20 013	33 29 074	45 30 127	26 38 191	23 14 261	32 07 285	30 51 350									
211	ARCTURUS	VEGA	ANTARES	RIGIL KENT	ACRUX	Giennah	REGULUS									
212	68°33' 011	14°34' 049	46°18' 128	30°32' 174	26°27' 192	60°16' 237	31°09' 285									
213	68 43 008	15 19 049	47 05 128	30 38 175	26 15 192	59 26 237	31 01 285									
214	68 50 006	16 04 048	47 52 129	30 43 175	26 02 192	58 35 238	29 13 285									
215	68 55 003	16 49 048	48 39 129	30 48 176	25 50 193	57 44 239	28 15 285									
216	68 57 001	17 34 048	49 25 130	30 52 176	25 36 193	56 52 240	27 17 284									
217	68°56' 358	18°18' 048	50°10' 131	30°55' 177	25°22' 194	56°00' 241	26°19' 284									
218	68 52 355	19 03 048	50 55 132	30 58 178	25 08 194	55 08 241	25 21 284									
219	68 46 353	19 47 047	51 40 132	31 00 178	24 53 194	54 15 242	24 23 284									
220	68 37 350	20 31 047	52 24 133	31 02 179	24 38 195	53 22 242	23 25 284									
221	68 26 348	21 14 047	53 07 134	31 03 179	24 23 195	52 29 243	22 26 284									
222	68°11' 345	21°58' 046	53°50' 135	31°04' 180	24°07' 196	51°35' 244	21°28' 284									
223	67 55 343	22 41 046	54 32 136	31 04 180	23 51 196	50 42 244	20 30 283									
224	67 36 340	23 24 046	55 13 137	31 03 181	23 34 196	49 48 245	19 31 283									
225	67 14 338	24 07 045	55 54 138	31 02 182	23 17 197	48 53 245	18 33 283									
226	66 51 336	24 49 045	56 33 139	31 00 182	22 59 197	47 59 245	17 35 283									
227	ALPHECCA	VEGA	ALTAIR	ANTARES	RIGIL KENT	SPICA	ARCTURUS									
228	60°06' 016	25°32' 045	16°27' 080	57°12' 140	30°57' 183	65°01' 247	66°25' 334									
229	60 22 014	26 14 044	17 26 080	57 50 142	30 54 184	64 06 248	65 58 332									
230	60 36 013	26 55 044	18 25 080	58 27 143	30 50 184	63 10 249	65 29 330									
231	60 48 011	27 37 043	19 24 080	59 02 144	30 46 184	62 14 249	64 57 328									
232	60 59 009	28 18 043	20 23 080	59 37 145	30 41 185	61 18 250	64 25 326									
233	61°07' 007	28°59' 043	21°22' 080	60°10' 147	30°36' 185	60°22' 250	63°50' 324									
234	61 14 005	29 39 042	22 21 079	60 43 148	30 30 186	59 25 251	63 15 323									
235	61 19 004	30 19 042	23 20 079	61 14 150	30 24 187	58 28 251	62 38 321									
236	61 21 002	30 59 041	24 19 079	61 43 151	30 16 187	57 31 252	61 59 320									
237	61 22 000	31 38 041	25 18 079	62 11 153	30 09 188	56 34 252	61 20 318									
238	61°21' 358	32°17' 040	26°17' 079	62°38' 155	30°00' 188	55°37' 253	60°39' 317									
239	61 13 356	32 56 040	27 16 079	63 03 156	29 52 188	54 40 253	59 58 315									
240	61 18 354	33 34 039	28 15 079	63 26 158	29 42 189	53 42 254	59 15 314									
241	61 06 352	34 11 039	29 13 079	63 47 160	29 32 190	52 45 254	58 32 313									
242	60 57 351	34 48 038	30 12 078	64 07 162	29 22 190	51 47 254	57 48 312									
243	VEGA	ALTAIR	Nunki	RIGIL KENT	SPICA	ARCTURUS	ALPHECCA									
244	35°25' 037	31°11' 078	41°08' 124	29°11' 191	50°49' 254	57°03' 311	60°47' 349									
245	36 01 037	32 10 078	41 58 124	29 00 191	49 51 255	56 17 310	60 34 347									
246	36 37 036	33 08 078	42 47 125	28 48 192	48 54 255	55 31 309	60 20 345									
247	37 12 036	34 07 078	43 36 125	28 35 192	47 56 255	54 44 308	60 04 344									
248	37 47 035	35 05 078	44 25 126	28 22 193	46 58 256	53 56 307	59 46 342									
249	38°21' 034	36°04' 077	45°14' 126	28°08' 193	46°00' 256	53°08' 306	59°27' 340									
250	38 54 033	37 02 077	46 02 127	27 54 194	45 01 256	52 19 305	59 06 339									
251	39 27 033	38 01 077	46 49 128	27 40 194	44 03 256	51 30 305	58 43 337									
252	39 59 032	38 59 077	47 37 128	27 25 195	43 05 256	50 41 304	58 19 336									
253	40 01 031	39 58 077	48 24 129	27 09 195	42 07 257											

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn						
0	Alpheratz	18°50' 071	RIGEL	11°22' 098	ACHERNAR	32°28' 164	FOMALHAUT	59°49' 207	ALTAIR	27°04' 282	DENEBO	24°46' 324	90	POLLUX	49°46' 038	REGULUS	26°13' 075	Suhail	31°51' 141	CANOPUS	40°02' 175	Acamar	34°50' 221	ALDEBARAN	61°44' 314	CAPELLA	40°07' 351
1	57°45' 002	19 47 071	12 22 098	32 44 165	59 21 209	26 05 281	24 11 324	91	50 22 037	27 11 075	32 28 142	40 07 176	34 10 222	61 01 313	39 57 350												
2	57 46 001	20 43 071	13 21 098	32 59 166	58 52 210	25 07 281	23 35 323	92	50 58 036	28 08 075	33 05 142	40 10 177	33 30 222	60 16 312	39 46 349												
3	57 46 359	21 40 071	14 20 098	33 14 166	58 21 211	24 08 281	22 59 323	93	51 32 035	29 06 075	33 42 143	40 13 178	32 50 223	59 31 311	39 34 348												
4	57 44 357	22 37 071	15 20 098	33 28 167	57 50 213	23 09 281	22 23 322	94	52 06 034	30 04 074	34 18 143	40 16 178	32 09 223	58 46 310	39 21 347												
5	57°41' 356	23°33' 070	16°19' 098	33°41' 167	57°17' 214	22°10' 281	21°46' 322	95	52°39' 033	31°02' 074	34°54' 144	40°7' 179	31°28' 223	57°59' 308	39°07' 346												
6	57 35 354	24 30 070	17 18 098	33 54 168	56 43 215	21 11 281	21 09 322	96	53 11 031	31 59 074	35 29 144	40 18 180	30 47 224	57 12 307	38 53 345												
7	57 28 353	25 26 070	18 18 098	34 06 169	56 08 216	20 12 281	20 32 321	97	53 41 030	32 57 074	36 04 145	40 17 181	30 05 224	56 24 306	38 37 345												
8	57 20 351	26 22 070	19 17 098	34 18 169	55 32 217	19 14 281	19 54 321	98	54 11 029	33 54 074	36 39 145	40 16 181	29 23 225	55 35 306	38 21 344												
9	57 10 349	27 18 070	20 17 098	34 29 170	54 55 218	18 15 280	19 16 321	99	54 39 028	34 52 073	37 13 146	40 14 182	28 41 225	54 46 305	38 04 343												
10	56°58' 348	28°15' 069	21°16' 098	34°39' 170	54°18' 219	17°16' 280	18°38' 320	100	55°06' 026	35°49' 073	37°46' 146	40°11' 183	27°59' 225	53°57' 304	37°46' 342												
11	56 44 346	29 11 069	22 15 098	34 49 171	53 39 220	16 17 280	18 00 320	101	55 32 025	36 46 073	38 19 147	40 08 184	27 16 226	53 07 303	37 27 341												
12	56 29 345	30 07 069	23 15 098	34 58 172	53 00 221	15 18 280	17 21 320	102	55 57 024	37 44 073	38 52 148	40 03 185	26 33 226	52 16 302	37 08 341												
13	56 13 343	31 02 069	24 14 098	35 06 172	52 20 222	14 19 280	16 42 319	103	56 20 022	38 41 072	39 24 148	39 58 185	25 30 226	51 26 302	36 47 340												
14	55 55 342	31 58 068	25 14 098	35 14 173	51 39 223	13 20 280	16 03 319	104	56 42 021	39 38 072	39 55 149	39 52 186	25 07 226	50 34 301	36 26 339												
15	CAPELLA	ALDEBARAN	RIGEL	ACHERNAR	FOMALHAUT	Enif	Alpheratz	105	POLLUX	REGULUS	Suhail	CANOPUS	RIGEL	ALDEBARAN	CAPELLA												
16	15°02' 041	32°54' 068	26°13' 098	35°51' 174	50°58' 224	39°51' 286	55°35' 340	106	57°03' 019	40°53' 072	40°26' 149	39°45' 187	63°24' 258	49°43' 300	36°05' 338												
17	15 41 040	33 49 068	27 12 098	35 27 174	50 16 225	38 53 285	55 15 339	107	57 22 018	41 22 071	40 56 150	39 37 188	62 35 258	48 51 300	35 42 338												
18	16 19 040	34 45 067	28 12 098	35 33 175	49 33 226	37 55 285	54 52 338	108	57 39 016	42 28 071	41 25 151	39 29 189	61 26 258	47 58 299	35 19 337												
19	16 58 040	35 40 067	29 11 098	35 38 176	48 50 226	36 57 285	54 29 336	109	57 55 015	43 25 071	41 54 152	39 20 189	60 38 259	47 06 298	34 55 336												
20	17 36 039	36 35 067	30 11 098	35 42 176	48 06 227	35 59 285	54 04 335	110	58 09 013	44 21 070	42 22 152	39 10 190	59 39 259	46 13 296	34 31 335												
21	18°14' 039	37°30' 066	31°16' 098	35°46' 177	47°22' 228	35°01' 284	53°38' 334	111	58°22' 011	45°18' 070	42°50' 153	38°59' 191	58°40' 259	45°20' 297	34°06' 335												
22	18 52 039	38 25 066	32 09 098	35 49 178	46 37 229	34 03 284	52 11 332	112	58 33 010	46 14 069	43 16 154	38 47 192	57 41 259	44 27 297	33 40 334												
23	19 29 038	39 20 066	33 09 098	35 51 178	45 52 229	33 05 284	52 42 331	113	58 42 008	47 10 069	43 42 155	38 35 192	56 42 260	43 33 296	33 14 334												
24	20 06 038	40 14 065	34 08 098	35 52 179	45 07 230	32 07 284	52 13 330	114	58 50 006	48 06 069	44 08 156	38 22 193	55 43 260	42 39 296	32 47 333												
25	20 43 038	41 08 065	35 07 098	35 53 180	44 21 230	31 09 284	51 42 329	115	58 55 005	49 01 068	44 32 156	38 08 194	54 42 260	41 45 295	32 20 332												
26	21°20' 037	42°03' 064	36°07' 098	35°53' 180	43°34' 231	30°11' 283	51°11' 328	116	58°59' 003	49°57' 068	44°56' 157	37°53' 194	53°45' 260	40°51' 295	31°51' 332												
27	21 56 037	42 57 064	37 06 098	35 53 181	42 48 231	29 12 283	50 38 327	117	59 02 001	50 52 067	45 19 158	37 38 195	52 46 260	39 07 295	31 24 331												
28	22 32 037	43 50 064	38 05 098	35 52 182	42 01 232	28 14 283	50 05 326	118	59 05 000	51 47 066	45 40 159	37 22 196	51 47 261	39 02 294	30 54 331												
29	23 07 036	44 44 063	39 05 098	35 50 182	41 13 232	27 15 283	49 31 325	119	59 01 358	52 42 066	46 02 160	37 06 196	50 48 261	38 07 294	30 24 330												
30	23 43 036	45 37 063	40 04 098	35 47 183	40 26 233	26 17 283	48 55 324	120	59 57 356	53 36 065	46 22 161	36 48 197	49 49 261	37 12 293	29 54 329												
31	24°18' 035	30°05' 080	18°31' 107	16°39' 145	35°43' 184	39°38' 233	48°19' 323	121	54°31' 065	25°24' 108	12°51' 155	36°30' 198	67°15' 232	57°29' 289	58°52' 345												
32	24 52 035	31 04 079	19 28 107	17 14 145	35 39 184	38 50 234	47 43 322	122	55 25 064	26 21 108	13 17 155	36 12 198	66 28 233	56 32 288	57 46 353												
33	25 27 035	32 03 079	20 26 107	17 48 145	35 35 185	38 01 234	47 05 321	123	56 18 063	27 18 108	13 42 155	35 53 199	65 40 234	55 35 288	58 37 351												
34	26 00 034	33 02 079	21 23 107	18 22 145	35 29 186	37 12 235	46 27 320	124	57 12 063	28 15 108	14 07 155	35 33 200	64 51 235	54 38 287	57 27 349												
35	26 34 034	34 01 079	22 20 107	18 56 146	35 23 186	36 23 235	45 48 319	125	58 05 062	29 11 109	14 32 156	35 12 200	64 01 237	53 41 287	58 15 348												
36	27°07' 033	35°00' 079	23°18' 107	19°30' 146	35°16' 187	34°34' 235	45°08' 318	126	58°57' 061	30°08' 109	14°57' 156	34°51' 201	63°11' 238	52°44' 286	58°01' 346												
37	27 40 033	35 58 079	24 15 107	20 04 146	35 09 188	33 45 236	44 28 317	127	59 05 060	31 05 109	15 21 156	34 30 201	62 20 239	51 46 286	57 46 344												
38	28 12 032	36 57 078	25 12 107	20 37 146	35 01 188	33 55 236	43 47 317	128	60 41 059	32 01 109	15 46 156	34 07 202	61 29 239	50 48 286	57 29 343												
39	28 43 032	37 56 078	26 09 107	21 10 147	34 52 189	33 05 236	43 06 316	129	61 32 058	32 58 109	16 10 156	33 45 203	60 37 240	49 51 285	57 11 341												
40	29 15 031	38 54 078	27 07 107	21 43 147	34 42 189	32 15 237	42 24 315	130	62 23 057	33 55 109	16 34 157	33 21 203	59 45 241	48 53 285	56 51 340												
41	29°46' 031	39°53' 078	28°04' 107	22°16' 147	34°32' 190	31°25' 237	41°41' 315	131	63°13' 056	34°51' 110	16°57' 157	32°57' 204	58°52' 242	47°55' 285	56°30' 348												
42	30 16 030	40 51 078	29 01 108	22 48 147	34 21 191	30 35 237	40 58 314	132	64 02 055	35 48 110	17 21 157	32 33 204	57 59 243	46 57 284	56 07 337												
43	30 46 030	41 50 077	29 58 108	23 20 148	34 10 191	29 45 237	40 15 313	133	64 51 053	36 44 110	17 44 157	32 08 205	57 06 243	45 59 284	55 43 336												
44	31 15 029	42 48 077	30 55 108	23 52 148	33 58 192	28 54 238	39 31 313	134	65 39 052	37 40 110	18 07 157	31 43 205	56 12 244	45 00 284	55 18 334												
45	31 44 028	43 47 077	31 52 108	24 24 148	33 45 192	28 03 238	38 47 312	135	66 25 051	38 37 110	18 30 158	31 17 206	55 18 244	44 02 283	54 51 333												
46	32°12' 028	44°45' 076	32°49' 108	24°55' 149	33°32' 193	53°43' 243	60°37' 335	136	14°20' 030	23°30' 101	18°53' 158	30°51' 206	54°24' 245	43°04' 283	54°23' 332												
47	32 40 027	45 43 076	33 46 108	25 26 149	33 18 194	52 49 244	59 11 334	137	14 49 029	24 29 101	19 15 158	30 24 207	53 29 246	42 05 283	53 54 330												
48	33 07 027	46 41 076	34 43 108	25 57 149	33 04 194	51 55 244	58 44 332	138	15 18 029	25 28 101	19 37 159	29 57 207	52 35 246	41 07 283	53 24 329												
49	33 33 026	47 39 076	35 40 109	26 27 150	32 49 195	51 01 245	57 16 331	139	16 48 029	26 26 101	19 59 159	29 29 208	51 40 246	40 08 282	52 52 328												
50	33 59 025	48 37 075	36 37 109	26 57 150	32 33 195	50 06 245	56 46 329	140	17 16 029	27 25 101	20 21 159	29 01 208	50 45 247	39 10 282	52 20 327												
51	34°24' 025																										

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn			
180	30°56'009		49°47'055		21°13'117		29°32'176		34°35'217		51°59'260		58°50'299		270	47°18'011		29°43'032		32°24'076		14°44'120		28°52'158		58°16'220		30°54'294
181	30°15'008		50°36'055		22°07'117		29°36'177		33°59'217		51°00'260		57°57'298		271	47°28'010		30°14'031		33°22'076		15°36'120		29°14'158		57°37'221		29°59'294
182	30°23'008		51°25'054		23°00'118		29°39'177		33°22'218		50°01'260		57°04'297		272	47°38'009		30°45'031		34°20'076		16°28'120		29°36'159		56°57'222		29°04'294
183	30°31'007		52°13'053		23°53'118		29°41'178		32°45'218		49°02'260		56°10'297		273	47°46'007		31°15'030		35°18'076		17°20'120		29°57'159		56°16'223		28°10'294
184	30°38'006		53°00'052		24°46'118		29°43'178		32°08'219		48°03'260		55°17'296		274	47°54'006		31°45'029		36°16'075		18°12'120		30°18'160		55°35'224		27°15'293
185	30°44'006		53°48'051		25°39'118		29°45'179		31°31'219		47°04'260		54°23'295		275	48°00'005		32°14'029		37°14'075		19°03'120		30°39'160		54°52'225		26°19'293
186	30°50'005		54°34'050		26°32'118		29°45'179		30°53'219		46°05'260		53°28'295		276	48°04'004		32°43'028		38°12'075		19°55'120		30°59'161		54°09'226		25°24'293
187	30°55'004		55°20'049		27°24'118		29°46'180		30°14'220		45°06'261		52°34'294		277	48°08'003		33°11'028		39°10'075		20°47'120		31°18'161		53°25'227		24°29'293
188	30°59'004		56°05'048		28°17'119		29°45'181		29°36'220		44°07'261		51°39'293		278	48°12'002		33°39'027		40°08'074		21°38'121		31°37'162		52°41'228		23°34'292
189	31°03'003		56°49'047		29°09'119		29°45'181		28°57'221		43°08'261		50°44'293		279	48°16'001		34°05'026		41°05'074		22°30'121		31°56'162		51°56'229		22°38'292
190	31°06'002		57°33'046		30°02'119		29°43'182		28°18'221		42°06'261		49°48'292		280	48°11'359		34°32'026		42°03'074		23°21'121		32°13'163		51°11'230		21°42'292
191	31°08'002		58°16'045		30°54'119		29°41'182		27°38'221		41°09'261		48°53'292		281	48°10'358		34°57'025		43°00'073		24°13'121		32°31'163		50°25'230		20°47'292
192	31°09'001		58°58'044		31°46'120		29°39'183		26°59'222		40°10'261		47°57'291		282	48°08'357		35°22'024		43°58'073		25°04'121		32°48'164		49°39'231		19°51'291
193	31°10'001		59°39'043		32°38'120		29°36'183		26°19'222		39°11'261		47°01'291		283	48°04'356		35°47'024		44°55'073		25°55'122		33°04'165		48°52'232		18°55'291
194	31°11'000		60°19'041		33°30'120		29°32'184		25°39'222		38°12'261		46°05'291		284	47°59'355		36°10'023		45°52'072		26°46'122		33°19'165		48°04'232		17°59'291
195	ARCTURUS	+RASALHAGUE	ANTARES	+ACRUX	Alphard	+REGULUS	Alioth							285	DENE	Enif	+FOMALHAUT	Peacock	+ANTARES	Rasalhague	+VEGA							
196	60°58'040	19°44'076	34°22'120	29°48'184	37°13'261	45°09'290	31°10'359							286	36°33'022	46°49'072	27°37'122	33°34'166	47°17'233	64°00'307	47°53'354							
197	61°36'038	20°42'075	35°14'121	29°24'185	36°13'261	44°13'290	31°09'359							287	36°56'021	47°46'072	28°28'122	33°49'166	46°29'234	63°12'306	47°46'352							
198	62°12'037	21°40'075	36°05'121	29°19'185	35°14'261	43°16'289	31°07'358							288	37°17'021	48°43'071	29°18'122	34°03'167	45°40'234	62°23'305	47°37'351							
199	62°48'035	22°38'075	36°57'121	29°13'186	34°15'261	42°20'289	31°04'357							289	37°58'020	49°39'071	30°09'123	34°16'168	44°52'235	61°34'304	47°27'350							
200	63°24'034	23°36'075	37°48'122	29°07'186	33°16'261	41°23'289	31°01'356							290	37°58'019	50°36'070	30°59'123	34°29'168	44°03'236	60°43'303	47°16'349							
201	63°54'032	24°33'075	38°39'122	29°00'187	32°16'262	40°26'288	30°57'357							291	38°17'018	51°32'070	31°50'123	34°41'169	43°13'236	59°53'302	47°04'348							
202	64°25'030	25°31'075	39°29'122	28°53'187	31°17'262	39°29'288	30°53'355							292	38°36'018	52°28'069	32°40'123	34°52'169	42°24'236	59°01'301	46°51'347							
203	64°54'028	26°29'074	40°20'123	28°45'188	30°18'262	38°32'288	30°47'355							293	38°53'017	53°24'069	33°30'124	35°03'170	41°34'237	58°10'300	46°37'346							
204	65°21'026	27°27'074	41°10'123	28°37'189	29°19'262	37°35'287	30°42'354							294	39°10'016	54°20'068	34°19'124	35°13'171	40°44'237	57°17'299	46°22'345							
205	65°46'024	28°24'074	42°00'124	28°28'189	28°19'262	36°38'287	30°35'353							295	39°26'015	55°16'068	35°09'124	35°22'171	39°53'237	56°25'298	46°05'344							
206	66°10'022	29°22'074	42°50'124	28°19'189	27°20'262	35°41'287	30°28'353							296	39°41'014	56°11'067	35°58'125	35°31'172	39°03'238	55°32'297	45°48'343							
207	66°31'020	30°19'074	43°39'125	28°09'190	26°21'262	34°43'287	30°20'352							297	39°55'013	57°06'066	36°47'125	35°39'173	38°12'238	54°38'297	45°30'342							
208	66°50'018	31°17'073	44°29'125	27°59'190	25°21'262	33°46'286	30°11'351							298	40°09'012	58°01'066	37°36'126	35°46'173	37°21'239	53°45'296	45°10'341							
209	67°07'015	32°14'073	45°17'126	27°49'191	24°22'262	32°48'286	30°02'351							299	40°21'012	58°55'065	38°25'126	35°53'174	36°29'239	52°51'295	44°50'340							
210	67°22'013	33°11'073	46°06'126	27°37'191	23°23'262	31°51'286	29°52'350							300	40°33'011	59°49'064	39°13'126	35°59'175	35°38'239	51°56'295	44°28'339							
211	ARCTURUS	+VEGA	ANTARES	+RIGIL KENT	ACRUX	Giennah	+REGULUS							300	+DENE	Alpheratz	+FOMALHAUT	Peacock	+ANTARES	Rasalhague	VEGA							
212	67°34'010	13°55'049	46°54'127	31°38'174	27°26'191	60°40'238	30°53'286							301	40°43'009	22°12'057	40°01'127	36°04'175	34°47'240	51°02'294	44°06'338							
213	67°51'006	15°24'048	48°30'128	31°43'175	27°14'192	59°58'239	30°55'286							302	41°02'008	23°02'056	40°49'127	36°08'176	33°55'240	50°07'294	43°43'337							
214	67°57'001	16°54'048	49°17'129	31°48'176	27°01'192	59°06'240	28°58'285							303	41°10'007	24°42'056	41°36'128	36°12'177	33°03'240	49°12'293	43°18'336							
215	67°56'358	17°38'047	50°04'130	31°55'177	26°21'194	58°26'242	26°04'285							304	41°17'006	25°31'055	43°10'129	36°18'178	31°19'241	47°22'292	42°27'334							
216	67°53'355	18°22'047	51°35'131	31°58'178	26°06'194	55°36'242	25°06'285							305	41°23'005	26°20'055	43°57'129	36°19'179	30°27'241	46°26'292	42°01'333							
217	67°47'353	19°06'047	52°20'132	32°00'178	25°52'194	54°43'243	24°08'284							306	41°28'004	27°10'055	44°43'130	36°20'179	29°34'241	45°30'291	41°33'322							
218	67°38'351	19°50'047	53°05'132	32°02'179	25°36'195	53°49'244	23°10'284							307	41°32'003	27°58'054	45°29'131	36°21'180	28°42'241	44°34'291	41°05'331							
219	67°27'348	20°33'046	53°49'133	32°03'179	25°21'195	52°56'244	22°12'284							308	41°35'002	28°47'054	46°14'131	36°20'181	27°49'241	43°38'291	40°36'331							
220	67°13'346	21°16'046	54°32'134	32°04'180	25°05'196	52°02'245	21°14'284							309	41°37'001	29°35'054	46°59'132	36°19'181	26°56'242	42°42'290	40°06'330							
221	66°57'343	21°59'046	55°15'135	32°04'																								

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
0	56°41'004	18°31'071	11°30'098	33°26'164	60°42'208	26°52'282	23°58'324	90	48°58'037	25°57'075	32°38'141	41°02'175	35°35'222	61°01'316	39°08'351						
1	56°45'002	19°27'071	12°30'097	33°42'165	60°14'209	25°53'282	23°23'324	91	49°34'036	26°55'075	33°15'141	41°06'176	34°55'222	60°19'314	38°58'350						
2	56°46'001	20°24'071	13°29'097	33°57'165	59°44'211	24°55'282	22°47'323	92	50°09'035	27°53'074	33°53'142	41°10'177	34°15'223	59°36'313	38°47'349						
3	56°46'359	21°20'070	14°28'097	34°12'166	59°12'212	23°56'281	22°11'323	93	50°43'034	28°50'074	34°29'142	41°13'177	33°34'223	58°52'312	38°35'348						
4	56°44'357	22°17'070	15°28'097	34°26'167	58°40'213	22°57'281	21°35'323	94	51°16'033	29°48'074	35°06'143	41°16'178	32°53'224	58°07'311	38°23'347						
5	56°41'356	23°13'070	16°27'097	34°40'167	58°06'215	21°50'281	20°50'322	95	51°48'032	30°45'074	35°42'143	41°17'179	32°12'224	57°21'310	38°09'346						
6	56°36'354	24°09'070	17°26'097	34°53'168	57°32'216	21°00'281	20°22'322	96	52°19'031	31°43'073	36°18'144	41°18'180	31°20'224	56°35'309	37°55'346						
7	56°29'353	25°05'070	18°26'097	35°05'168	56°56'217	20°01'281	19°45'322	97	52°49'030	32°40'073	36°53'144	41°17'181	30°48'225	55°48'308	37°39'345						
8	56°21'351	26°01'069	19°25'097	35°17'169	56°19'218	19°02'281	19°08'321	98	53°18'028	33°37'073	37°28'145	41°16'182	30°06'225	55°00'307	37°23'344						
9	56°11'350	26°57'069	20°24'097	35°28'170	55°42'219	18°04'281	18°30'321	99	53°46'027	34°34'073	38°02'145	41°14'182	29°23'225	54°12'306	37°06'343						
10	55°59'348	27°53'069	21°24'097	35°38'170	55°04'220	17°05'281	17°52'321	100	54°13'026	35°31'072	38°36'146	41°11'183	28°41'226	53°23'305	36°49'342						
11	55°46'347	28°49'069	22°23'097	35°48'171	54°24'221	16°06'280	17°14'320	101	54°38'024	36°28'072	39°09'146	41°08'184	27°58'226	52°34'304	36°30'342						
12	55°31'345	29°45'068	23°23'097	35°57'172	53°44'222	15°07'280	16°35'320	102	55°02'023	37°25'072	39°42'147	41°03'185	27°15'226	51°44'303	36°11'341						
13	55°15'344	30°40'068	24°22'097	36°06'172	53°04'223	14°08'280	15°57'320	103	55°25'022	38°32'071	40°14'148	41°05'186	26°31'227	50°54'303	35°51'340						
14	54°58'342	31°36'068	25°21'097	36°13'173	52°22'224	13°09'280	15°18'319	104	55°46'020	39°19'071	40°46'148	40°52'186	25°48'227	50°03'302	35°30'339						
15	14°16'040	ALDEBARAN	*RIGEL	ACHERNAR	*FOMALHAUT	Enif	*Alpharatz	105	POLLUX	*REGULUS	Suhail	*CANOPUS	Acamar	*ALDEBARAN	CAPELLA						
16	14°55'040	32°31'067	26°21'097	36°21'174	51°40'225	39°34'286	54°39'341	106	56°06'019	40°15'071	41°17'149	40°45'187	63°45'260	49°12'301	35°09'339						
17	15°33'040	33°26'067	27°20'097	36°27'174	50°58'226	38°37'286	54°18'339	107	56°25'017	41°12'070	41°48'150	40°37'188	62°47'260	48°21'301	34°47'338						
18	16°12'040	34°21'067	28°19'097	36°33'175	50°15'227	37°39'286	53°57'338	108	56°42'016	42°08'070	42°18'150	40°28'189	61°48'260	47°29'300	34°24'337						
19	16°50'039	35°16'066	29°19'097	36°38'175	49°31'227	36°42'286	53°34'337	109	56°57'014	43°04'070	42°47'151	40°19'189	60°49'260	46°37'299	34°01'337						
20	17°27'039	36°03'066	30°18'097	36°42'176	48°47'228	35°44'285	53°10'335	110	57°11'013	44°00'069	43°15'152	40°09'190	59°50'261	45°45'299	33°36'336						
21	18°05'039	36°48'065	31°17'097	36°46'177	48°02'229	34°46'285	52°44'334	111	57°23'011	44°56'069	43°43'153	39°58'191	58°50'261	44°52'298	33°12'335						
22	18°42'038	37°33'065	32°17'097	36°49'178	47°17'229	33°48'285	51°27'333	112	57°34'008	45°52'068	44°10'153	39°46'192	57°51'261	43°59'298	32°46'334						
23	19°19'038	38°18'065	33°16'097	36°51'178	46°31'230	32°50'285	50°50'332	113	57°43'008	46°48'068	44°37'154	39°33'192	56°52'261	43°06'297	32°20'334						
24	19°56'038	39°03'064	34°16'097	36°52'179	45°45'231	31°52'284	51°21'331	114	57°50'006	47°43'067	45°02'155	39°20'193	55°53'261	42°13'297	31°53'333						
25	20°32'037	40°03'064	35°15'097	36°53'180	44°59'231	30°54'284	50°51'329	115	57°56'005	48°38'067	45°27'156	39°06'194	54°54'261	41°19'296	31°26'333						
26	21°08'037	41°03'063	36°15'097	36°53'180	44°12'232	29°56'284	50°20'328	116	58°00'003	49°33'066	45°51'157	38°52'195	53°55'262	40°25'296	30°59'332						
27	21°44'036	42°30'063	37°14'097	36°53'181	43°25'232	28°58'284	49°48'327	117	58°02'001	50°28'066	46°14'158	38°36'195	52°55'262	39°31'295	30°30'331						
28	22°19'036	43°23'063	38°13'097	36°52'182	42°37'233	28°00'284	49°15'326	118	58°01'358	51°15'065	46°36'159	38°20'196	51°56'262	38°37'295	30°01'331						
29	22°54'036	44°16'062	39°13'097	36°49'182	41°50'233	27°02'283	48°41'325	119	57°57'356	53°11'064	47°18'160	37°46'197	49°58'262	36°48'294	29°02'330						
30	23°29'035	29°54'079	18°48'106	17°28'145	36°43'184	40°13'234	47°31'323	120	54°04'063	25°42'108	13°45'155	37°28'198	67°52'235	57°09'290	57°53'353						
31	24°03'035	30°53'079	19°45'106	18°03'145	36°39'184	39°25'234	46°55'322	121	54°58'062	26°39'108	14°11'155	37°09'199	67°03'235	56°13'290	57°46'355						
32	24°37'034	31°52'079	20°43'106	18°37'145	36°34'185	38°36'235	46°18'321	122	55°51'062	27°36'108	14°36'155	36°49'199	66°14'236	55°16'289	57°38'351						
33	25°11'034	32°50'079	21°40'106	19°11'145	36°29'186	37°47'235	45°41'321	123	56°44'061	28°33'108	15°01'155	36°29'200	65°24'237	54°20'289	57°28'350						
34	25°44'033	33°49'078	22°38'106	19°46'145	36°23'186	36°58'236	45°02'320	124	57°36'060	29°30'108	15°26'155	36°08'201	64°34'238	53°23'288	57°16'348						
35	26°17'033	34°48'078	23°35'107	20°20'146	36°16'187	36°08'236	44°23'319	125	58°28'060	30°27'108	15°51'156	35°47'201	63°42'239	52°26'288	57°03'346						
36	26°49'032	35°46'078	24°32'107	20°53'146	36°08'188	35°18'236	43°44'318	126	59°19'059	31°24'108	16°16'156	35°25'202	62°51'240	51°29'287	56°48'345						
37	27°21'032	36°45'078	25°30'107	21°27'146	36°00'188	34°28'237	43°03'317	127	60°10'058	32°21'108	16°40'156	35°03'202	61°58'241	50°32'287	56°32'343						
38	27°52'031	37°43'077	26°27'107	22°00'146	35°51'189	33°38'237	42°22'317	128	61°00'573	33°18'109	17°05'156	34°40'203	61°06'242	49°34'286	56°14'342						
39	28°23'031	38°41'077	27°24'107	22°33'147	35°41'190	32°48'237	41°41'316	129	61°50'056	34°14'109	17°29'156	34°16'203	60°13'243	48°37'286	55°55'340						
40	28°54'030	39°40'077	28°22'107	23°06'147	35°31'190	31°58'237	40°59'315	130	62°39'054	35°11'109	17°53'157	33°52'204	59°20'243	47°39'286	55°34'339						
41	29°24'030	40°38'077	29°19'107	23°39'147	35°20'191	31°07'238	40°17'314	131	63°27'053	36°08'109	18°16'157	33°28'205	58°26'244	46°41'285	55°12'338						
42	29°53'029	41°36'076	30°16'107	24°11'147	35°09'191	30°17'238	39°34'314	132	64°14'052	37°04'109	18°40'157	33°03'205	57°32'245	45°44'285	54°48'336						
43	30°22'029	42°34'076	31°13'107	24°43'148	34°57'192	29°26'238	38°50'313	133	65°01'050	38°01'109	19°03'157	32°37'206	56°38'245	44°46'285	54°23'335						
44	30°51'028	43°33'076	32°10'107	25°15'148	34°44'193	28°35'238	38°06'313	134	65°47'049	38°57'110	19°26'158	32°11'206	55°43'246	43°48'284	53°57'334						
45	31°19'028	44°32'076	33°08'107	25°46'148	34°30'193	27°40'245	37°42'336	135	13°27'030	23°41'101	19°48'158	31°44'207	54°49'246	42°50'284	53°03'332						
46	31°46'027	45°28'075	34°05'108	26°18'149	34°16'194	53°15'245	59°17'335	136	13°57'029	24°40'101	20°11'158	31°17'207	53°54'247								

LHA Υ	Hc Zn	Zn	Hc Zn	Zn	Hc Zn	Zn	Hc Zn	Zn	Hc Zn	Zn	Hc Zn	Zn	Hc Zn	Zn	
180	29°07'	009	49°12'	054	21°41'	117	30°32'	176	35°23'	217	52°09'	261	58°28'	300	
181	29 16	008	50 01	053	22 34	117	30 36	177	34 46	218	51 10	261	57 28	299	
182	29 24	008	50 49	053	23 27	117	30 39	177	34 09	218	50 11	261	56 36	299	
183	29 31	007	51 36	052	24 20	117	30 41	178	33 32	219	49 12	261	55 43	298	
184	29 38	006	52 23	051	25 14	117	30 43	178	32 55	219	48 13	261	54 50	297	
185	29°44'	006	53°15'	050	26°07'	118	30°45'	179	32°17'	219	47°14'	261	53°05'	296	
186	29 50	005	53 55	049	27 00	118	30 45	179	31 39	220	46 15	261	53 03	296	
187	29 55	004	54 40	048	27 53	118	30 46	180	31 00	220	45 16	262	52 09	295	
188	29 59	004	55 25	047	28 45	118	30 45	181	30 22	221	44 16	262	51 14	295	
189	30 03	003	56 08	046	29 38	118	30 45	181	29 42	221	43 17	262	50 20	294	
190	30°06'	002	56°51'	045	30°31'	119	30°43'	182	29°03'	222	42°18'	262	49°25'	293	
191	30 08	002	57 33	044	31 23	119	30 41	182	28 23	222	41 18	262	48 30	293	
192	30 09	001	58 14	043	32 16	119	30 39	183	27 43	222	40 19	262	47 35	292	
193	30 10	001	58 54	041	33 08	119	30 36	183	27 03	222	39 20	262	46 39	292	
194	30 11	000	59 34	040	34 00	119	30 32	184	26 23	223	38 21	262	45 44	292	
195	ARCTURUS	+Rasalhague	ANTARES	+ACRUX	Suhail	Alphard	+REGULUS	Alloth	285	35°38'	022	46°30'	071	58°28'	300
196	60 18	037	20 26	075	35 44	120	30 24	185	36 22	262	43 52	291	30 09	358	
197	61 24	036	21 24	075	36 36	120	30 18	185	35 23	262	42 56	290	30 07	358	
198	61 58	034	22 22	075	37 27	121	30 13	186	34 24	262	42 00	290	30 05	357	
199	62 31	032	23 20	074	38 19	121	30 07	186	33 24	262	41 03	289	30 01	357	
200	63°02'	031	24°17'	074	39°07'	121	30°07'	187	32°25'	262	40°07'	289	29°57'	356	
201	63 02	029	25 15	074	40 01	122	29 53	187	31 26	262	39 10	289	29 53	355	
202	64 30	027	26 13	074	40 52	122	29 45	188	30 26	262	38 14	288	29 48	355	
203	64 27	025	27 10	074	41 43	122	29 37	188	29 27	262	37 17	288	29 42	354	
204	64 51	023	28 07	073	42 33	123	29 28	189	28 28	262	36 20	288	29 35	353	
205	65°14'	021	29°05'	073	43°23'	123	29°18'	189	27°28'	262	35°23'	288	29°28'	353	
206	65 35	019	30 02	073	44 13	124	29 09	190	26 29	262	34 26	287	29 20	352	
207	65 53	017	30 59	073	45 03	124	28 58	190	25 30	262	33 29	287	29 12	352	
208	66 09	015	31 56	073	45 52	125	28 48	191	24 31	262	32 31	287	29 03	351	
209	66 23	012	32 53	072	46 41	125	28 36	191	23 31	262	31 34	287	28 53	350	
210	ARCTURUS	+VEGA	ANTARES	+RIGIL KENT	ACRUX	Gienah	+REGULUS	300	39°44'	010	21°39'	056	40°37'	126	
211	66 35	010	13 15	048	47 30	126	32 32	174	28 25	192	30 37	286	30 37	286	
212	66 44	008	14 00	048	48 18	126	32 37	175	28 12	192	29 39	286	30 39	286	
213	66 55	005	14 44	048	49 06	127	32 43	175	28 00	192	28 42	286	30 42	286	
214	66 57	000	15 29	048	49 54	128	32 47	176	27 47	193	27 44	286	30 43	286	
215	66 56	358	16 13	048	50 41	128	32 52	176	27 33	193	26 46	285	30 44	285	
216	66 53	356	16 57	047	51 27	129	32 55	177	27 19	194	25 49	285	30 45	285	
217	66 47	353	17 41	047	52 14	130	32 58	177	27 04	194	24 51	285	30 46	285	
218	66 39	351	18 25	046	52 59	131	33 00	178	26 50	194	23 53	285	30 47	285	
219	66 28	349	19 08	046	53 45	131	33 02	179	26 34	195	22 55	285	30 48	285	
220	66 15	346	19 52	046	54 29	132	33 03	179	26 19	195	21 57	284	30 49	284	
221	66 00	344	20 35	046	55 13	133	33 04	180	26 02	196	20 59	284	30 50	284	
222	65 42	342	21 17	045	55 57	134	33 04	180	25 46	196	20 01	284	30 51	284	
223	65 22	340	22 00	045	56 39	135	33 03	181	25 29	197	19 03	284	30 52	284	
224	65 01	338	22 42	045	57 21	136	33 02	182	25 12	197	18 05	284	30 53	284	
225	65 01	338	23 24	044	58 03	137	33 00	182	24 54	197	17 07	284	30 54	284	
225	Alphecca	VEGA	+ALTAIR	ANTARES	+RIGIL KENT	SPICA	+ARCTURUS	315	33°43'	051	52°01'	135	36°57'	186	
226	58 25	014	24 06	044	17 05	079	59 22	139	32 54	183	64 47	252	64 11	334	
227	58 39	012	25 28	043	18 04	079	60 01	141	32 50	184	63 50	252	63 44	332	
228	58 50	010	26 09	043	19 02	079	60 38	142	32 46	184	62 53	253	63 15	330	
229	59 00	009	26 50	042	20 01	079	61 14	143	32 41	185	61 56	253	62 44	328	
230	59°08'	007	27°30'	042	21°00'	079	61°50'	145	32°35'	186	60°58'	254	62°12'	327	
231	59 14	005	28 10	041	21 59	079	62 24	146	32 29	186	60 01	254	61 38	325	
232	59 19	003	28 49	041	22 57	079	62 56	146	32 23	187	59 03	254	61 03	323	
233	59 21	002	29 28	040	23 56	078	63 27	149	32 15	187	58 06	255	60 26	322	
234	59 22	000	30 07	040	24 54	078	63 57	151	32 08	188	57 08	255	59 49	320	
235	59°21'	358	30°45'	039	25°53'	078	64°25'	153	31°59'	188	56°10'	256	59°10'	319	
236	59 18	356	31 23	039	26 52	078	64 52	155	31 50	189	55 12	256	58 31	318	
237	59 14	355	32 00	038	27 50	078	65 17	157	31 41	189	54 14	256	57 50	317	
238	59 07	353	32 37	038	28 49	078	65 40	158	31 31	190	53 15	256	57 08	315	
239	58 59	351	33 13	037	29 47	077	66 01	160	31 20	190	52 17	257	56 26	314	
240	VEGA	+ALTAIR	Nunki	+RIGIL KENT	SPICA	+ARCTURUS	Alphecca	330	44°30'	041	23°32'	062	47°22'	112	
241	33 45	036	31 44	077	42 04	122	31 09	191	51 19	257	55 42	313	58 49	348	
242	35 00	035	32 42	077	43 55	123	30 57	192	50 21	257	54 58	312	58 37	348	
243	35 34	033	33 40	076	44 45	124	30 45	192	49 22	257	54 14	311	58 24	346	
244	36 08	034	34 38	076	45 34	124	30 32	193	48 24	257	53 28	310	58 08	345	
245	36 41	034	35 36	076	46 24	125	30 19	193	47 25	258	52 42	309	57 52	343	
246	37 13	033	36 34	076	47 13	125	30 05	194	46 27	258	51 55	308	57 33	341	
247	37 45	032	37 32	076	48 01	126	29 50	194	45 28	258	51 08	307	57 13	340	
248	38 17	031	38 30	075	48 50	126	29 36	195	44 30	258	50 20	307	56 52	338	
249	38 47	030	39 28	075	49 38	127	29 21	195	43 31	258	49 32	306	56 29	337	
250	39°17'	030	40°26'	075	50°25'	128	29 05	195	42 33	258	48 43	305	56 05	335	
251	39 47	029	41 24	074	51 12	128	28 49	196	41 34	258	47 54	304	55 39	334	
252	40 15	028	42 21	074	52 00	129	28 32	196	40 35	259	47 05	304	55 12	333	
253	40 43	027	43 19	074	52 45	130	28 15	197	39 37	259	46 15	303	54 44	331	
254	41 10	026	44 16	073	53 31	131	27 58	197	38 38	259	45 24	302	54 15	330	
255	41°36'	026	45°14'	073	54°16'	131	27 40	198	37 39	259	44 34	302	53 45	329	
256	42 02	025	46 11	073	55 04	132	27 25	198	36 41	259	43 43	301			

LHA Υ	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA Υ	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn				
0	Alpheratz	18°11' 071	RIGEL	11°38' 097	ACHERNAR	34°23' 164	FOMALHAUT	61°35' 209	ALTAIR	26°39' 283	DENEK	23°09' 325	90	POLLUX	48°10' 037	REGULUS	25°41' 074	Suhail	33°24' 140	CANOPUS	42°02' 175	Acamar	36°20' 222	ALDEBARAN	60°18' 317	CAPELLA	38°09' 351
1	55°42' 004	19 07 071	12 37 097	34 39 165	61 06 210	25 40 282	22 34 324	91	48 45 036	26 39 074	34 02 141	42 06 176	35 39 223	59 37 316	37 59 350												
2	55 46 001	20 04 070	13 37 097	35 51 165	60 35 212	24 42 282	21 59 324	92	49 20 035	27 36 074	34 40 141	42 10 177	34 59 223	58 54 314	37 48 349												
3	55 46 359	21 00 070	14 36 097	35 10 166	60 03 213	23 44 282	21 23 323	93	49 53 033	28 33 074	35 17 142	42 13 177	34 18 224	58 11 313	37 37 348												
4	55 44 358	21 56 070	15 35 097	35 24 166	59 30 214	22 45 282	20 47 323	94	50 25 032	29 31 073	35 54 142	42 16 178	33 36 224	57 27 312													
5	55°41' 356	22°52' 070	16°34' 097	35°38' 167	58°55' 216	21°47' 282	20°11' 322	95	50°57' 031	30°28' 073	36°30' 143	42°17' 179	32°53' 224	56°42' 311	37°11' 347												
6	55 36 354	23 48 069	17 34 097	35 51 168	58 20 217	20 48 282	19 35 322	96	51 27 030	31 25 073	37 06 143	42 18 180	32 13 225	55 57 310	36 56 346												
7	55 29 353	24 44 069	18 33 097	36 04 168	57 44 218	19 49 281	18 58 322	97	51 57 029	32 22 073	37 42 144	42 17 181	31 31 225	55 11 309	36 41 345												
8	55 21 351	25 40 069	19 32 097	36 16 169	57 06 219	18 51 281	18 11 321	98	52 25 028	33 19 072	38 17 144	42 16 182	30 48 225	54 24 308	36 26 344												
9	55 12 350	26 36 069	20 32 097	36 27 169	56 28 220	17 52 281	17 43 321	99	52 52 026	34 16 072	38 51 145	42 14 182	30 05 226	53 36 307	36 09 343												
10	55°00' 348	27°31' 068	21°31' 097	36°37' 170	55°49' 221	16°54' 281	17°06' 321	100	53°18' 025	35°13' 072	39°26' 145	42°11' 183	29°23' 226	52°48' 306	35°51' 343												
11	54 48 347	28 27 068	22 30 097	36 47 171	55 09 222	15 55 281	15 55 320	101	53 43 024	36 10 071	39 59 146	42 07 184	28 39 226	52 00 305	35 33 342												
12	54 33 345	29 22 068	23 30 097	36 56 171	54 28 223	14 56 281	15 49 320	102	54 07 022	37 06 071	40 32 147	42 03 185	27 56 227	51 10 304	35 14 341												
13	54 18 344	30 18 068	24 29 097	37 05 172	53 47 224	13 57 281	15 11 320	103	54 29 021	38 03 071	41 05 147	41 57 183	27 13 227	50 21 304	34 55 340												
14	54 01 343	31 13 067	25 29 097	37 13 173	53 05 225	12 59 280	14 32 320	104	54 50 020	38 59 070	41 37 148	41 51 186	26 29 227	49 31 303	34 34 340												
15	CAPELLA	ALDEBARAN	RIGEL	ACHERNAR	FOMALHAUT	Enif	Alpheratz	105	POLLUX	REGULUS	Suhail	CANOPUS	RIGEL	ALDEBARAN	CAPELLA												
16	13°31' 040	26°28' 067	26°28' 097	37°20' 173	52°23' 226	39°17' 287	53°42' 341	106	55°09' 018	39°55' 070	42°09' 149	41°44' 187	62°53' 262	48°41' 302	38°13' 339												
17	14 09 040	33 03 067	27 27 097	37 27 174	51 39 227	38 20 287	53 22 340	107	55 27 017	40 51 070	42 39 149	41 36 188	62 56 262	47 50 302	33 51 338												
18	14 47 040	33 57 066	28 27 097	37 32 175	50 56 227	37 22 287	53 01 339	108	55 44 015	41 47 069	43 10 150	41 27 189	61 57 262	46 59 301	33 29 338												
19	15 25 039	34 52 066	29 26 097	37 38 175	50 11 228	36 25 286	52 39 337	109	55 59 014	42 43 069	43 39 151	41 18 190	60 58 262	46 07 300	33 05 337												
20	16 03 039	35 46 065	30 25 097	37 42 176	49 26 229	35 28 286	52 15 336	110	56 12 012	43 39 068	44 08 151	41 08 190	59 58 262	45 15 300	32 42 336												
21	16°41' 039	36°41' 065	31°25' 097	37°46' 177	48°41' 230	34°30' 286	51°50' 335	111	56°24' 011	44°24' 068	44°36' 152	40°57' 191	58°59' 262	44°23' 299	32°47' 335												
22	17 18 038	37 35 065	32 24 097	37 49 177	47 56 230	33 33 285	51 24 334	112	56 35 009	45 30 067	45 04 153	40 45 192	58 00 263	43 31 299	31 52 335												
23	17 55 038	38 29 064	33 24 097	37 51 178	47 09 231	32 35 285	50 57 332	113	56 43 008	46 25 067	45 31 154	40 32 193	57 01 263	42 38 298	31 26 334												
24	18 31 038	39 22 064	34 23 096	37 52 179	46 23 231	31 37 285	50 28 331	114	56 50 006	47 20 066	45 57 155	40 19 193	56 01 263	41 45 297	31 00 334												
25	19 08 037	40 16 063	35 22 096	37 53 180	45 36 232	30 39 285	49 59 330	115	56 56 004	48 14 066	46 22 156	40 04 194	55 02 263	40 52 297	30 33 333												
26	19°44' 037	41°09' 063	36°22' 096	37°53' 180	44°49' 232	29°42' 284	49°29' 329	116	57°00' 003	49°09' 065	46°46' 156	39°50' 195	54°03' 263	39°59' 297	30°05' 332												
27	20 20 037	42 02 062	37 21 096	37 53 181	44 01 233	28 44 284	48 57 328	117	57 02 001	50 03 065	47 10 157	39 34 195	53 03 263	39 05 296	29 37 332												
28	20 55 036	42 55 062	38 21 096	37 51 182	43 13 233	27 46 284	48 25 327	118	57 07 000	50 57 064	47 32 158	39 18 196	52 04 263	38 11 296	29 09 331												
29	21 30 036	43 48 061	39 20 096	37 49 182	42 25 234	26 48 284	47 52 326	119	57 11 358	51 51 064	47 54 159	39 01 197	51 05 263	37 17 295	28 40 331												
30	22 05 035	44 40 061	40 19 096	37 47 183	41 37 234	25 50 284	47 18 325	120	56 58 356	52 44 063	48 15 160	38 43 198	50 05 263	36 23 295	28 10 330												
31	CAPELLA	BETELGEUSE	SIRIUS	CANOPUS	ACHERNAR	FOMALHAUT	Alpheratz	121	REGULUS	Gienah	ACRUX	CANOPUS	SIRIUS	BETELGEUSE	POLLUX												
32	22°40' 035	29°43' 079	19°05' 107	18°17' 144	37°43' 184	34°30' 235	46°43' 323	121	53°37' 062	26°00' 107	14°40' 155	38°25' 198	68°27' 236	56°48' 292	56°53' 355												
33	23 14 035	30 41 078	20 02 106	18 15 144	37 39 184	39 59 235	46 08 323	122	54 30 061	26 57 107	15 05 155	38 06 199	67 37 237	55 52 291	56 47 353												
34	23 47 034	31 40 078	20 59 106	19 26 145	37 34 185	39 10 236	45 31 322	123	55 22 061	27 55 107	15 31 155	37 46 200	66 47 238	54 56 290	56 39 351												
35	24 21 034	32 38 078	21 57 106	20 01 145	37 29 186	38 21 236	44 54 321	124	56 14 060	28 52 107	15 56 155	37 26 200	65 55 239	54 00 290	56 29 350												
36	24 54 033	33 37 078	22 54 106	20 35 145	37 22 186	37 31 236	44 16 320	125	57 06 059	29 49 108	16 21 155	37 05 201	65 04 240	53 04 289	56 18 348												
37	25 28' 033	34 35' 077	23 52' 106	21 09' 145	37 15' 187	36 41' 237	43 38' 320	126	57 57' 058	30 46' 108	16 46' 155	36 43' 201	64 12' 241	52 07' 289	56 05' 347												
38	26 05 032	35 33 077	24 49 106	21 43 146	37 08 188	35 51 237	42 59 319	127	58 47 057	31 42 108	17 11 156	36 21 202	63 20 242	51 11 288	55 50 345												
39	26 30 031	36 31 077	25 47 106	22 17 146	36 59 188	35 01 237	42 19 318	128	59 37 056	32 39 108	17 35 156	35 58 203	62 27 243	50 14 288	55 34 344												
40	27 02 031	37 30 077	26 44 106	22 50 146	36 50 189	34 11 237	41 39 317	129	60 26 055	33 36 108	17 59 156	35 35 203	61 33 244	49 17 287	55 17 342												
41	27 32 031	38 28 076	27 41 106	23 23 146	36 41 190	33 20 238	40 58 316	130	61 15 054	34 33 108	18 24 156	35 11 204	60 40 244	48 20 287	54 58 341												
42	28 02' 030	39 26' 076	28 39' 106	23 56' 147	36 30' 190	32 30' 238	40 16' 316	131	62 03' 053	35 30' 108	18 48' 156	34 47' 204	59 46' 245	47 22' 287	54 38' 339												
43	28 32 030	40 24 076	29 36 106	24 29 147	36 19 191	31 39 238	39 34 315	132	62 50 052	36 27 108	19 11 157	34 22 205	58 51 246	46 25 286	54 16 338												
44	29 01 029	41 22 076	30 33 107	25 02 147	36 08 192	30 48 238	38 52 314	133	63 37 050	37 23 108	19 35 157	33 57 205	57 57 246	45 28 286	53 53 337												
45	29 30 028	42 20 075	31 31 107	25 34 148	35 55 192	29 57 239	38 09 314	134	64 22 049	38 20 109	19 58 157	33 31 206	57 02 247	44 30 286	53 29 335												
46	29 58 028	43 17 075	32 28 107	26 06 148	35 42 193	29 06 239	37 26 313	135	65 07 047	39 17 109	20 21 157	33 05 206	56 07 247	43 33 285	53 03 334												
47	CAPELLA	BETELGEUSE	SIRIUS	CANOPUS	ACHERNAR	Diphda	Hamal	135	Alioth	SPICA	ACRUX	CANOPUS	SIRIUS	BETELGEUSE	POLLUX												
48	30°26' 027	44°15' 075	33°25' 107	26°37' 148	35°29' 193	54°34' 246	58°47' 337	136	12°35' 029	23°52' 100	20°44' 158	32°38' 207	55°12' 248	42°35' 285	52°37' 333												
49	30 53 027	45 13 074	34 22 107	27 09 148	35 15 194	53 39 246	57 23 335	137	13 04 029	24 51 100	21 07 158	32 11 207	54 17 248	41 37 285	52 09 332												
50	31 19 026	46 10 074	35 20 107	27 40 149	35 00 195	52 44 247	57 57 334	138	14 02 029	25 50 100	21 29 158	31 43 208	53 21 248	40 39 284	51 40 330												
51	31 45 025	47 07 073	36 17 107	28 11 149	34 45 195	51 49 247	57 30 332	139	14 21 028	26 48 100	21 51 159	31 15 208	52 25														

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
180	28°07' 009	48°37' 053	22°08' 117	31°32' 176	36°10' 218	52°18' 262	57°49' 302	270	45°20' 010	28°01' 031	31°54' 075	15°43' 119	30°43' 157	59°46' 222	30°03' 295	271	45°30' 009	28°31' 031	32°52' 075	16°35' 119	31°05' 158	59°06' 223	29°09' 295
181	28°16' 008	49°25' 052	23°01' 117	31°36' 177	35°34' 218	51°19' 262	56°58' 300	271	45°30' 009	28°31' 030	32°52' 075	16°35' 119	31°05' 158	59°06' 223	29°09' 295	272	45°39' 008	29°01' 030	33°49' 074	17°27' 119	31°28' 158	58°24' 225	28°15' 295
182	28°24' 007	50°12' 053	23°55' 117	31°39' 177	34°57' 219	50°20' 262	56°06' 300	272	45°47' 007	29°12' 029	34°47' 074	18°19' 119	31°49' 159	57°42' 226	27°21' 294	273	45°47' 007	29°12' 029	34°47' 074	18°19' 119	31°49' 159	57°42' 226	27°21' 294
183	28°32' 006	51°45' 050	24°48' 117	31°41' 178	34°19' 219	49°21' 262	55°14' 299	273	45°54' 006	30°00' 029	35°44' 074	19°11' 120	32°11' 159	56°59' 227	26°26' 294	274	45°54' 006	30°00' 029	35°44' 074	19°11' 120	32°11' 159	56°59' 227	26°26' 294
184	28°39' 006	52°31' 049	25°41' 117	31°43' 178	33°41' 219	48°21' 262	54°22' 298	274	46°00' 005	30°29' 028	36°42' 074	20°03' 120	32°32' 160	56°15' 228	25°32' 294	275	46°05' 004	30°57' 028	37°39' 073	20°55' 120	32°52' 160	55°30' 228	24°37' 294
185	28°45' 005	53°16' 048	26°34' 117	31°45' 179	33°03' 220	47°22' 262	53°29' 298	275	46°05' 004	30°57' 028	37°39' 073	20°55' 120	32°52' 160	55°30' 228	24°37' 294	276	46°08' 003	31°24' 027	38°36' 073	21°47' 120	33°12' 161	54°45' 229	23°42' 293
186	28°50' 006	54°04' 046	27°27' 117	31°48' 179	32°25' 220	46°23' 263	52°36' 297	276	46°10' 002	31°51' 026	39°33' 073	22°39' 120	33°31' 161	54°00' 229	22°47' 293	277	46°10' 002	31°51' 026	39°33' 073	22°39' 120	33°31' 161	54°00' 229	22°47' 293
187	28°55' 004	54°44' 046	28°21' 117	31°46' 180	31°46' 221	45°24' 263	51°43' 296	277	46°12' 001	32°18' 026	40°30' 072	23°31' 120	33°50' 162	53°14' 231	21°52' 293	278	46°12' 001	32°18' 026	40°30' 072	23°31' 120	33°50' 162	53°14' 231	21°52' 293
188	28°59' 004	55°27' 045	29°14' 118	31°45' 181	30°28' 221	44°25' 263	49°55' 295	279	46°11' 359	32°43' 025	41°27' 072	24°22' 120	34°08' 163	52°27' 232	20°57' 293	280	46°11' 359	32°43' 025	41°27' 072	24°22' 120	34°08' 163	52°27' 232	20°57' 293
189	29°03' 003	56°09' 044	30°59' 118	31°43' 182	29°48' 222	42°26' 263	49°01' 295	280	46°10' 358	33°08' 024	42°24' 072	25°14' 120	34°26' 163	51°40' 232	20°29' 292	281	46°10' 358	33°08' 024	42°24' 072	25°14' 120	34°26' 163	51°40' 232	20°29' 292
190	29°06' 002	56°50' 043	31°52' 118	31°41' 182	29°08' 222	41°26' 263	47°11' 293	281	46°08' 357	33°33' 024	43°21' 071	26°06' 120	34°43' 164	50°52' 233	19°06' 292	282	46°08' 357	33°33' 024	43°21' 071	26°06' 120	34°43' 164	50°52' 233	19°06' 292
191	29°09' 001	57°30' 042	32°45' 118	31°39' 183	28°28' 222	40°27' 263	46°17' 293	282	46°04' 356	33°57' 023	44°17' 071	26°57' 121	34°59' 164	50°04' 234	18°11' 292	283	46°04' 356	33°57' 023	44°17' 071	26°57' 121	34°59' 164	50°04' 234	18°11' 292
192	29°10' 001	58°09' 040	33°37' 119	31°36' 183	27°48' 223	39°28' 263	47°21' 293	283	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	284	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
193	29°11' 000	58°47' 039	34°29' 119	31°32' 184	27°07' 223	38°29' 263	45°21' 292	284	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	285	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
194	29°11' 000	59°24' 038	35°13' 075	31°28' 184	37°29' 263	44°26' 292	49°10' 359	285	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	286	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
195	29°11' 000	60°00' 036	36°14' 119	31°23' 185	36°30' 263	43°31' 292	49°09' 358	286	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	287	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
196	29°11' 000	60°35' 035	37°06' 120	31°18' 185	35°31' 263	42°35' 291	49°07' 358	287	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	288	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
197	29°11' 000	61°08' 033	37°58' 120	31°13' 186	34°31' 263	41°39' 291	49°05' 357	288	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	289	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
198	29°11' 000	61°40' 031	38°49' 120	31°06' 186	33°32' 263	40°43' 290	49°01' 357	289	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	290	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
199	29°11' 000	62°11' 030	39°41' 121	30°59' 187	32°33' 263	39°47' 290	48°58' 356	290	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	291	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
200	29°11' 000	62°40' 028	40°32' 121	30°52' 188	31°33' 263	38°51' 290	48°53' 355	291	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	292	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
201	29°11' 000	63°07' 026	41°23' 121	30°44' 188	30°34' 263	37°54' 289	48°48' 355	292	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	293	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
202	29°11' 000	63°32' 024	42°14' 122	30°36' 188	29°35' 263	36°58' 289	48°42' 354	293	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	294	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
203	29°11' 000	63°56' 022	43°05' 122	30°27' 189	28°36' 263	36°01' 289	48°36' 353	294	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	295	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
204	29°11' 000	64°18' 020	43°56' 123	30°18' 189	27°36' 263	35°04' 288	48°29' 353	295	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	296	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
205	29°11' 000	64°38' 018	44°46' 123	30°08' 190	26°37' 263	34°08' 288	48°21' 352	296	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	297	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
206	29°11' 000	64°55' 016	45°36' 123	29°57' 190	25°38' 263	33°11' 288	48°12' 352	297	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	298	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
207	29°11' 000	65°11' 014	46°26' 124	29°47' 191	24°38' 263	32°14' 287	48°03' 351	298	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	299	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
208	29°11' 000	65°25' 012	47°15' 124	29°35' 191	23°39' 263	31°17' 287	47°54' 350	299	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	300	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
209	29°11' 000	65°40' 010	48°04' 125	29°23' 192	22°40' 263	30°19' 287	47°45' 349	300	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	301	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
210	29°11' 000	65°55' 007	48°53' 125	29°11' 192	21°41' 263	29°12' 287	47°36' 348	301	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	302	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
211	29°11' 000	66°10' 005	49°42' 126	28°58' 193	20°42' 263	28°15' 286	47°27' 347	302	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292	303	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292
212	29°11' 000	66°25' 003	50°30' 127	28°45' 193	19°43' 263	27°18' 286	47°18' 346	303	45°59' 355	34°20' 022	45°14' 070	27°48' 121	35°15' 165	49°16' 234	17°16' 292								

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
0	54°42'004	17°51'070	11°46'097	35°21'164	62°28'210	26°25'283	22°20'325	90	47°22'036	25°25'074	34°10'140	43°01'175	37°04'223	59°34'318	37°10'351						
1	54 45 002	18 47 070	12 45 097	35 37 164	61 57 211	25 27 283	21 45 324	91	47 56 035	26 22 074	34 48 140	43 06 176	36 23 223	58 53 317	37 00 350						
2	54 46 001	19 43 070	13 44 097	35 53 165	61 26 213	24 29 283	21 11 324	92	48 30 034	27 19 073	35 26 141	43 10 177	35 42 224	58 12 316	36 49 349						
3	54 46 359	20 39 070	14 43 097	36 08 166	60 53 214	23 31 282	20 35 323	93	49 03 033	28 16 073	36 04 141	43 13 177	35 01 224	57 30 314	36 38 348						
4	54 44 358	21 35 070	15 42 097	36 23 166	60 19 215	22 33 282	20 00 323	94	49 35 032	29 13 073	36 41 142	43 16 178	34 19 224	56 47 313	36 25 348						
5	54°41'356	22°31'069	16°42'097	36°37'167	59°44'217	21°34'282	19°24'323	95	50°05'031	30°01'073	37°18'142	43°17'179	33°37'225	56°03'312	36°12'347						
6	54 36 355	22 27 069	17 41 097	36 50 167	59 08 218	20 36 282	18 47 322	96	50 35 029	31 07 072	37 54 143	43 18 180	32 55 225	55 18 311	35 58 346						
7	54 30 353	24 23 069	18 40 097	37 02 168	58 31 219	19 37 282	18 11 322	97	51 04 028	32 04 072	38 30 143	43 17 181	32 13 225	54 32 310	35 43 345						
8	54 22 352	25 18 068	19 39 097	37 14 169	57 52 220	18 39 282	17 34 322	98	51 32 027	33 01 072	39 05 144	43 16 182	31 30 226	53 46 309	35 28 344						
9	54 12 350	26 14 068	20 39 096	37 26 169	57 13 221	17 41 281	16 57 321	99	51 58 026	33 57 071	39 40 144	43 14 182	30 47 226	53 00 308	35 11 344						
10	54°02'349	27°09'068	21°38'096	37°36'170	56°34'222	16°42'281	16°16'321	100	52°24'025	34°54'071	40°15'145	43°11'183	30°04'226	52°12'307	34°54'342						
11	53 49 347	28 04 068	22 37 096	37 46 171	55 53 223	15 43 281	15 41 321	101	52 48 023	35 50 071	40 49 146	43 07 184	29 21 227	51 24 306	34 36 342						
12	53 35 346	28 59 067	23 37 096	37 56 171	55 12 224	14 45 281	15 03 320	102	53 11 022	36 46 070	41 22 146	43 03 185	27 57 227	50 36 305	34 17 341						
13	53 20 344	29 54 067	24 36 096	38 04 172	54 30 225	13 46 281	14 25 320	103	53 33 021	37 42 070	41 55 147	42 57 186	25 37 227	49 47 305	33 58 341						
14	53 03 343	30 49 067	25 35 096	38 12 173	53 47 226	12 48 281	13 47 320	104	53 53 019	38 38 070	42 28 147	42 51 186	27 09 228	48 58 304	33 38 340						
15	56°01'029	31°44'066	26°35'096	38°20'173	53°04'227	38°59'288	52°45'342	105	54°12'018	39°34'069	43°00'148	43°44'187	64°03'264	48°08'303	33°17'339						
16	56 29 027	32 38 066	27 34 096	38 26 174	52 20 228	38 02 288	52 26 340	106	54 30 016	40 30 069	43 31 149	42 36 188	63 04 264	47 18 302	32 55 338						
17	56 56 026	33 33 066	28 33 096	38 32 175	51 36 228	37 05 287	52 05 339	107	54 46 015	41 26 068	44 01 149	42 27 189	62 04 264	46 27 302	32 33 338						
18	57 21 025	34 27 065	29 33 096	38 37 175	50 51 229	36 08 287	51 43 338	108	55 01 013	42 21 068	44 31 150	42 17 190	61 05 264	45 37 301	32 10 337						
19	57 45 023	35 21 065	30 32 096	38 42 176	50 06 230	35 11 287	51 20 337	109	55 14 012	43 16 068	45 01 151	42 07 190	60 06 264	44 45 301	31 47 336						
20	58°08'021	36°15'064	31°31'096	38°46'177	49°20'230	34°14'286	50°56'335	110	55°25'010	44°11'067	45°29'152	41°55'191	59°06'264	43°54'300	31°42'336						
21	58 29 020	37 09 064	32 31 096	38 49 177	48 34 231	33 16 286	50 30 334	111	55 35 009	45 06 067	45 57 153	41 43 192	58 07 264	43 02 299	30 58 335						
22	58 48 018	37 02 064	33 30 096	38 51 178	47 47 232	32 19 286	50 03 333	112	55 44 007	46 01 066	46 24 153	41 31 193	57 08 264	42 10 299	30 32 334						
23	59 06 016	38 56 063	34 29 096	38 52 179	47 00 232	31 21 286	49 36 332	113	55 51 006	46 55 066	46 51 154	41 17 194	56 08 264	41 17 298	30 06 334						
24	59 22 015	39 49 063	35 29 096	38 53 180	46 13 233	30 24 285	49 07 331	114	55 56 004	47 49 065	47 16 155	41 03 194	55 09 264	40 25 298	29 39 333						
25	59°36'013	40°42'062	36°28'096	38°53'180	45°25'233	29°26'285	48°37'330	115	56°00'003	48°43'064	47°41'156	40°48'195	54°09'264	39°32'297	29°12'333						
26	59 49 011	41 34 062	37 28 096	38 53 181	44 37 234	28 29 285	48 06 328	116	56 02 001	49 37 064	48 05 157	40 32 196	53 10 264	38 39 297	28 44 332						
27	60 00 009	42 26 061	38 27 096	38 51 182	43 49 234	27 31 285	47 35 327	117	56 02 000	50 30 063	48 28 158	40 15 196	52 11 264	37 45 296	28 16 331						
28	60 09 008	43 19 060	39 26 096	38 49 182	43 00 235	26 33 284	47 02 326	118	56 01 358	51 23 062	48 50 159	39 58 197	51 11 264	36 52 296	27 47 331						
29	60 16 006	44 10 060	40 26 096	38 47 183	42 12 235	25 35 284	46 29 325	119	55 58 356	52 16 062	49 11 160	39 40 198	50 12 264	35 58 295	27 18 330						
30	21°50'035	29°30'078	19°21'106	19°05'144	38°43'184	41°23'235	45°55'325	120	53°09'061	26°18'107	15°34'155	39°21'198	49°12'264	56°25'293	26°48'329						
31	22 24 034	30 29 078	20 18 106	19 40 144	38 39 184	40 33 236	45 19 324	121	54 01 060	27 15 107	15 59 155	39 02 199	48 13 264	55 30 292	26 18 329						
32	22 58 034	31 27 078	21 16 106	20 15 144	38 34 185	39 44 236	44 44 323	122	54 52 059	28 12 107	16 25 155	38 42 200	47 14 264	54 34 292	25 47 329						
33	23 31 033	32 25 077	22 13 106	20 50 145	38 28 186	38 54 237	44 07 322	123	55 43 059	29 09 107	16 50 155	38 22 200	46 14 264	53 39 291	25 16 328						
34	24 03 033	33 23 077	23 11 106	21 24 145	38 22 186	38 04 237	43 30 321	124	56 34 058	30 06 107	17 15 155	38 01 201	45 15 264	52 43 291	24 44 328						
35	24 36'032	34 21'077	24 08'106	21 58'145	38 15'187	37 14'237	42 52'320	125	57 24'057	31 03'107	17 40'155	37 39'202	44 16'264	51 47'290	24 12'327						
36	25 07 032	35 20 076	25 06 106	22 32 145	38 07 188	36 24 237	41 13 319	126	58 14 056	32 00 107	18 05 156	37 17 202	43 16 264	50 21 290	23 40 327						
37	25 39 031	36 18 076	26 03 106	23 06 146	37 59 188	35 34 238	41 34 319	127	59 03 054	32 57 107	18 30 156	36 54 203	42 17 264	49 55 289	23 07 326						
38	26 10 031	37 15 076	27 01 106	23 40 146	37 50 189	34 43 238	40 54 318	128	59 51 055	33 54 107	18 54 156	36 30 203	41 17 264	48 58 289	22 33 326						
39	26 40 030	38 13 076	27 58 106	24 13 146	37 40 190	33 52 238	40 14 317	129	60 39 053	34 51 107	19 19 156	36 06 204	40 18 264	48 02 288	22 00 325						
40	27 10'030	39 11'075	28 55'106	24 46'146	37 29'190	33 01'239	39 33'316	130	61 26 051	35 48 108	19 43 156	35 42 205	39 19 264	47 05 288	21 26 325						
41	27 40 029	40 09 075	29 53 105	25 19 147	37 18 191	32 10 239	38 52 316	131	62 12 050	36 45 108	20 06 157	35 17 205	38 19 264	46 08 287	20 51 325						
42	28 08 029	41 06 075	30 50 106	25 52 147	37 06 192	31 19 239	38 10 315	132	62 58 049	37 42 108	20 30 157	34 51 206	37 20 264	45 11 287	20 16 324						
43	28 37 028	42 04 074	31 47 106	26 24 147	36 54 192	30 28 239	37 27 314	133	63 48 047	38 39 108	20 53 157	34 25 206	36 20 264	44 14 286	19 41 324						
44	29 05 028	43 01 074	32 45 106	26 56 148	36 41 193	29 37 239	36 44 314	134	64 25 046	39 36 108	21 17 157	33 58 207	35 21 264	43 16 286	19 06 323						
45	29°32'027	33°42'074	27°43'106	27°28'148	36°27'194	28°46'240	36°01'313	135	18°11'015	43°05'064	24°02'100	21°39'158	33°31'207	55°34'249	51°43'333						

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
180	ARCTURUS	48°00'053	22°34'116	32°32'176	36°58'218	52°26'263	57°17'303	21°33'353						
181	48 48 051	23 28 116	32 36 177	36 21 219	51 27 263	55 27 302	21 26 353							
182	49 35 052	24 21 116	32 39 177	35 43 219	50 27 263	55 27 302	21 18 352							
183	50 21 050	25 15 117	32 41 178	35 06 219	49 28 264	54 45 300	21 09 352							
184	51 06 049	26 08 117	32 43 178	34 28 220	48 29 264	53 53 300	21 00 351							
185	51°51'048	27°02'117	32°45'179	33°49'220	47°29'264	53°01'299	20°51'351							
186	52 36 047	27 55 117	32 45 179	33 10 221	46 30 264	52 08 298	20 41 350							
187	53 19 046	28 48 117	32 46 180	32 31 221	45 31 264	51 16 297	20 31 350							
188	54 02 045	29 41 117	32 45 181	31 52 221	44 32 264	50 22 297	20 20 349							
189	54 44 044	30 34 117	32 45 181	31 12 222	43 32 264	49 29 296	20 08 349							
190	55°25'043	31°22'117	32°43'182	30°33'222	42°33'264	48°35'296	19°56'348							
191	56 05 042	32 20 118	32 41 182	29 53 222	41 34 264	47 41 295	19 44 348							
192	56 45 041	33 13 118	32 39 183	29 12 223	40 34 264	46 47 294	19 31 347							
193	57 23 039	34 06 118	32 36 183	28 32 223	39 35 264	45 53 294	19 18 347							
194	58 00 038	34 58 118	32 32 184	27 51 223	38 36 264	44 58 293	19 04 346							
195	ARCTURUS	58°37'037	35°17'075	45°11'119	32°58'184	52°00'224	44°03'293	18°50'346						
196	59 12 034	35 55 074	45 15 119	32 23 185	26 28 224	43 08 292	18 35 346							
197	59 45 035	36 48 074	45 12 119	32 18 185	25 47 224	42 13 292	18 20 345							
198	60 18 032	37 41 074	45 09 119	32 12 186	25 05 224	41 17 292	18 05 345							
199	60 49 031	38 34 074	45 06 119	32 06 186	24 24 224	40 22 291	17 49 344							
200	61°18'029	38°47'073	45°11'120	31°59'187	23°42'225	39°26'291	17°33'344							
201	61 46 027	39 40 073	45 08 120	31 52 187	23 00 225	38 30 290	17 16 344							
202	62 13 025	40 33 073	45 05 120	31 44 188	22 17 225	37 34 290	16 59 343							
203	62 38 024	41 26 073	45 02 121	31 35 188	21 35 225	36 38 290	16 41 343							
204	63 00 022	42 19 073	45 00 121	31 26 189	20 53 225	35 42 289	16 23 342							
205	63°22'020	43°12'072	44°28'122	31°17'189	20°10'226	34°45'289	16°05'342							
206	63 41 018	44 05 072	44 18 122	31 07 190	19 27 226	33 49 288	15 47 342							
207	63 58 016	45 00 072	44 09 123	30 56 190	18 44 226	32 52 289	15 28 341							
208	64 13 014	45 45 071	44 00 123	30 45 191	18 02 226	31 56 288	15 08 341							
209	64 26 011	46 30 071	43 51 123	30 34 191	17 19 226	30 59 288	14 48 341							
210	ARCTURUS	64°37'009	33°12'070	48°38'124	34°31'174	30°22'192	62°18'243	30°05'287						
211	64 45 007	34 08 070	48 28 125	34 37 175	30 10 192	61 25 244	29 05 287							
212	64 51 005	35 05 070	48 18 125	34 42 175	29 57 193	60 31 244	28 08 287							
213	64 55 003	36 01 070	48 08 125	34 47 176	29 43 193	59 37 245	27 11 287							
214	64 57 000	36 57 069	47 58 126	34 51 176	29 30 194	58 43 245	26 13 286							
215	64°56'358	37°52'069	48°11'127	34°55'177	29°15'194	57°48'246	25°16'286							
216	64 53 356	38 48 069	48 01 128	34 58 177	29 01 194	56 54 247	24 19 286							
217	64 48 354	39 43 068	47 52 128	35 00 178	28 46 195	55 59 247	23 21 286							
218	64 40 352	40 39 068	47 42 129	35 02 179	28 30 195	55 04 247	22 24 285							
219	64 30 349	41 34 067	47 32 129	35 03 179	28 14 196	54 09 248	21 26 285							
220	64°18'347	42°29'066	47°24'129	35°04'180	27°58'196	53°13'248	20°29'285							
221	64 04 345	43 24 066	47 14 130	35 07 180	27 41 197	52 18 249	19 31 285							
222	63 48 343	44 18 066	47 04 131	35 03 181	27 24 197	51 22 249	18 36 284							
223	63 29 341	45 13 065	46 54 132	35 01 182	27 06 197	50 26 249	17 36 284							
224	63 09 339	46 07 065	46 44 133	35 00 182	26 48 198	49 31 250	16 38 284							
225	Alphecca	56°14'014	22°39'043	15°43'079	42°55'137	34°57'183	66°18'255	62°47'337						
226	56 29 013	23 20 043	16 42 079	43 35 138	34 54 184	65 21 256	62 23 335							
227	56 41 011	24 00 043	17 40 079	44 15 138	34 50 184	64 23 256	61 57 334							
228	56 52 010	24 41 042	18 39 078	44 55 139	34 46 185	63 25 257	61 30 332							
229	57 01 008	25 21 042	19 37 078	45 34 139	34 41 185	62 27 257	61 01 330							
230	57°09'006	26°00'041	20°36'078	46°12'140	34°35'186	61°28'257	60°30'328							
231	57 15 005	26 39 041	21 34 078	46 50 141	34 29 186	60 30 258	59 59 327							
232	57 19 003	27 18 040	22 33 078	47 28 142	34 22 187	59 32 258	59 25 325							
233	57 21 002	28 00 039	23 31 078	48 05 142	34 14 187	58 33 258	58 51 324							
234	57 22 000	28 34 039	24 29 077	48 41 143	34 07 188	57 35 258	58 15 323							
235	57°21'358	29°12'039	25°27'077	49°16'144	33°58'189	56°37'259	57°38'321							
236	57 19 357	29 49 038	26 25 077	49 51 145	33 49 189	55 38 259	57 00 320							
237	57 14 355	30 25 038	27 23 077	50 25 146	33 39 190	54 39 259	56 21 319							
238	57 08 353	31 02 037	28 22 076	50 58 147	33 29 190	53 41 259	55 41 317							
239	57 00 352	31 37 036	29 19 076	51 31 147	33 18 191	52 42 259	55 01 316							
240	VEGA	32°12'036	30°17'076	52°03'148	33°07'194	51°44'259	54°19'315	56°41'350						
241	32 47 035	31 15 076	52 33 149	33 55 192	50 45 259	53 36 314	55 50 348							
242	33 21 035	32 13 075	53 03 150	34 42 192	49 46 260	52 53 313	56 27 347							
243	33 55 034	33 11 075	53 32 152	35 29 193	48 48 260	52 09 312	56 13 345							
244	34 28 033	34 08 075	54 00 153	36 16 193	47 49 260	51 25 311	55 57 344							
245	35°00'033	35°06'074	54°27'154	37°02'194	46°50'260	50°39'310	55°39'342							
246	35 32 032	36 04 075	54 53 155	37 47 194	45 51 260	49 54 309	55 20 341							
247	36 03 031	37 01 074	55 18 156	38 32 195	44 53 260	49 07 309	55 00 339							
248	36 34 030	37 58 074	55 41 157	39 17 195	43 54 260	48 20 308	54 38 338							
249	37 04 030	38 56 073	56 04 159	40 02 196	42 55 260	47 33 307	54 15 337							
250	37°33'029	39°53'073	56°25'160	40°44'196	41°56'260	46°45'306	53°51'335							
251	38 01 028	40 50 073	56 45 161	41 35 197	40 58 260	45 56 305	53 25 334							
252	38 29 027	41 47 072	57 04 163	42 16 197	39 59 260	45 08 305	52 58 333							
253	38 56 026	42 43 072	57 21 164	42 55 198	39 00 260	44 18 304	52 30 331							
254	39 22 026	43 40 072	57 37 165	43 34 198	38 01 260	43 29 304	52 01 330							
255	VEGA	44°37'071	25°08'151	29°15'198	37°02'260	42°39'303	51°31'329							
256	40 12 024	45 33 071	25 36 152	28 56 199	36 03 260	41 49 302	51 00 328							
257	40 36 023	46 29 070	26 04 152	28 37 199	35 05 260	40 58 302	50 27 327							

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
0													90										
1	53°42'004	17°31'070	11°53'097	36°19'164	63°19'211	26°12'284	21°31'325	90	46°33'035	25°08'073	34°56'140	44°01'175	37°48'223	58°49'319	36°10'351								
2	53 45 002	18 27 070	12 52 097	36 35 164	62 48 212	25 14 283	20 57 325	91	47 07 034	26 05 073	35 34 140	44 06 176	37 07 224	58 09 318	36 01 350								
3	53 46 001	19 23 070	13 51 097	36 51 165	62 16 214	24 16 283	20 22 324	92	47 40 033	27 02 073	36 13 140	44 10 177	36 25 224	57 29 317	35 50 349								
4	53 46 359	20 18 069	14 50 097	37 06 165	61 42 215	23 18 283	19 47 324	93	48 12 032	27 59 073	36 50 141	44 13 177	35 44 225	56 47 315	35 39 349								
5	53 44 358	21 14 069	15 49 097	37 21 166	61 08 216	22 20 283	19 11 323	94	48 43 031	28 55 072	37 28 141	44 16 178	35 02 225	56 05 314	35 27 348								
6	53°41'356	22°10'069	16°49'096	37°35'167	60°32'218	21°21'282	18°36'323	95	49°4'030	29°52'072	38°05'142	44°7'179	34°20'225	55°22'313	35°14'347								
7	53 36 355	23 05 069	17 48 096	37 48 167	59 55 219	20 23 282	18 00 323	96	49 43 029	30 49 072	38 41 142	44 18 180	33 37 226	54 38 312	35 00 346								
8	53 30 353	24 01 068	18 47 096	38 01 168	59 17 220	19 25 282	17 23 322	97	50 11 028	31 45 071	39 18 143	44 17 181	32 55 226	53 54 311	34 45 345								
9	53 23 352	24 56 068	19 46 096	38 13 169	58 38 221	18 27 282	16 47 322	98	50 38 027	32 41 071	39 54 143	44 16 182	32 12 226	53 08 310	34 30 345								
10	53 13 350	25 51 068	20 45 096	38 25 169	57 58 222	17 29 282	16 10 321	99	51 04 025	33 38 071	40 29 144	44 14 182	31 29 227	52 22 309	34 14 344								
11	53°03'349	26°46'067	21°45'096	38°36'170	57°18'223	16°30'281	15°32'321	100	51°29'024	34°34'070	41°04'144	44°1'183	30°45'227	51°36'308	33°57'342								
12	52 51 348	27 41 067	22 44 096	38 46 171	56 36 224	15 32 281	14 55 321	101	51 53 023	35 30 070	41 38 145	44 07 184	30 02 227	50 49 307	33 39 342								
13	52 37 346	28 36 067	23 43 096	38 55 171	55 54 225	14 33 281	14 17 320	102	52 15 021	36 26 070	42 12 146	44 02 185	29 18 227	50 01 306	33 21 342								
14	52 22 345	29 31 066	24 42 096	39 04 172	55 12 226	13 35 281	13 39 320	103	52 37 020	37 22 069	42 45 146	43 57 186	28 34 228	49 13 306	33 01 341								
15	52 06 343	30 25 066	25 42 096	39 12 173	54 28 227	12 37 281	13 01 320	104	52 56 019	38 17 069	43 18 147	43 50 187	27 50 228	48 24 305	32 41 340								
15	Hamal	ALDEBARAN	*RIGEL	ACHERNAR	*FOMALHAUT	Enif	*Alpheratz	105	POLLUX	*REGULUS	Suhail	*CANOPUS	Acamar	*ALDEBARAN	CAPELLA								
16	55°08'028	31°20'066	26°41'096	39°19'173	53°45'228	38°40'289	51°48'342	106	53°15'017	39°13'068	43°50'148	43°43'187	64°08'266	47°35'304	35°21'339								
17	55 35 027	32 14 065	27 40 096	39 26 174	53 00 229	37 43 288	51 29 341	107	53 32 016	40 08 068	44 22 148	43 35 188	63 09 266	46 45 303	32 00 339								
18	56 02 025	33 08 065	28 39 096	39 32 175	52 15 229	36 47 288	51 09 340	108	53 48 015	41 03 068	44 53 149	43 26 189	62 10 266	45 55 303	31 38 338								
19	56 27 024	34 02 065	29 39 096	39 37 175	51 30 230	35 50 288	50 47 338	109	54 02 013	41 58 067	45 23 150	43 16 190	61 10 266	45 05 302	31 15 337								
20	56 50 022	34 55 064	30 38 095	39 42 176	50 44 231	34 53 287	50 25 337	110	54 15 012	42 53 067	45 53 150	43 06 191	60 11 266	44 14 301	30 52 337								
21	57°12'021	35°49'064	31°37'095	39°45'177	49°58'231	33°56'287	50°01'336	111	54°26'010	43°47'066	46°22'151	42°54'191	59°12'266	43°32'301	30°28'336								
22	57 32 019	36 42 063	32 36 095	39 49 177	49 11 232	32 59 287	49 36 335	112	54 36 009	44 42 066	46 50 152	42 42 192	58 12 266	42 32 300	30 03 335								
23	57 51 018	37 35 063	33 36 095	39 51 178	48 24 233	32 02 286	49 10 333	113	54 44 007	45 36 065	47 18 153	42 29 193	57 13 266	41 40 300	29 38 335								
24	58 08 016	38 28 062	34 35 095	39 52 179	47 36 233	31 05 286	48 43 332	114	54 51 006	46 30 065	47 45 154	42 15 194	56 13 266	40 49 299	29 12 334								
25	58 24 014	39 21 062	35 34 095	39 53 180	46 49 234	30 08 286	48 14 331	115	54 56 004	47 24 064	48 11 155	42 01 194	55 14 266	39 56 299	28 46 333								
26	58°38'013	40°13'061	36°34'095	39°53'180	46°01'234	29°10'286	47°45'330	116	55°00'003	48°17'063	48°36'156	41°45'195	54°15'266	39°04'298	28°19'333								
27	58 50 011	41 05 061	37 33 095	39 53 181	45 12 235	28 13 285	47 15 329	117	55 02 001	49 10 063	49 00 156	41 29 196	53 15 266	38 11 298	27 51 332								
28	59 01 009	41 57 060	38 32 095	39 51 182	44 24 235	27 16 285	46 44 328	118	55 02 000	50 03 062	49 23 157	41 13 197	52 16 266	37 18 297	27 23 332								
29	59 09 007	42 49 060	39 32 095	39 49 182	43 35 235	26 18 285	46 12 327	119	55 01 358	50 55 061	49 46 158	40 55 197	51 16 266	36 25 297	26 55 331								
30	59 16 006	43 40 059	40 31 095	39 47 183	42 46 236	25 20 285	45 39 326		54 58 356	51 47 061	50 07 159	40 37 198	50 17 266	35 32 296	26 26 331								
30	CAPELLA	*BETELGEUSE	SIRIUS	CANOPUS	*ACHERNAR	FOMALHAUT	*Alpheratz	120	*REGULUS	Gienah	*ACRUX	CANOPUS	RIGEL	*BETELGEUSE	CAPELLA								
31	21°01'035	29°18'077	19°37'105	19°54'144	39°43'184	41°56'236	45°06'325	121	52°39'050	26°35'106	16°28'154	40°18'199	49°18'266	56°00'294	25°56'320								
32	21 35 034	30 16 077	20 34 105	20 29 144	39 39 184	41 07 237	44 31 324	122	53 30 059	27 32 106	16 54 155	39 59 199	48 18 266	55 06 294	25 26 329								
33	22 08 034	31 14 077	21 32 105	21 04 144	39 34 185	40 17 237	43 56 323	123	54 21 058	28 29 106	17 19 155	39 39 200	47 19 266	54 11 293	24 56 329								
34	22 41 033	32 12 077	22 29 105	21 38 144	39 28 186	39 27 237	43 20 322	124	55 12 057	29 26 106	17 45 155	39 18 201	46 20 265	53 17 292	24 25 328								
35	23 13 033	33 10 076	23 27 105	22 13 145	39 22 187	38 37 238	42 43 322	125	56 01 056	30 24 106	18 10 155	38 57 201	45 20 265	52 21 292	23 53 328								
36	23°45'032	34°07'076	24°24'105	22°47'145	39°14'187	37°46'238	42°06'321	126	56°15'056	31°21'106	18°35'155	38°35'202	44°21'265	51°26'291	23°22'327								
37	24 08 031	35 05 076	25 22 105	23 22 145	39 07 188	36 56 238	41 28 320	127	57 04 055	32 18 107	19 00 155	38 12 203	43 21 265	50 30 291	22 49 327								
38	24 48 030	36 03 075	26 19 105	23 55 145	38 58 189	36 05 238	40 49 319	128	57 58 053	33 15 107	19 25 156	37 49 203	42 22 265	49 35 290	22 17 326								
39	25 18 031	37 00 075	27 17 105	24 29 146	38 49 189	35 14 239	40 10 318	129	58 52 052	34 12 107	19 49 156	37 25 204	41 23 265	48 39 290	21 44 326								
40	25 48 030	37 58 075	28 14 105	25 03 146	38 39 190	34 24 239	39 30 318	130	60 02 051	35 09 107	20 13 156	37 01 204	40 23 265	47 42 289	21 10 326								
41	26°18'030	38°55'075	29°11'105	25°36'146	38°28'191	33°32'239	38°49'317	131	60°48'050	36°06'107	20°38'156	36°36'205	39°24'265	46°46'289	20°36'325								
42	26 47 029	39 53 074	30 09 105	26 09 146	38 17 191	32 41 239	38 09 316	132	61 33 049	37 03 107	21 01 156	36 11 205	38 25 265	45 50 288	20 02 325								
43	27 16 028	40 50 074	31 06 105	26 42 147	38 05 192																		

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	
180	ARCTURUS	47°24' 052	23°01' 116	33°32' 176	37°45' 219	52°32' 265	56°44' 304	20°34' 353	270	43°22' 010	26°18' 031	31°22' 074	16°41' 119	32°33' 157	61°13' 225	29°11' 296	271	43°32' 009	26°48' 030	32 19 073	17 33 119	32 56 157	60 31 226	28 17 296
181	48 11 051	23 54 116	33 36 177	37 07 219	51 33 265	55 54 303	20 26 353	271	43 32 009	26 48 030	32 19 073	17 33 119	32 56 157	60 31 226	28 17 296	272	43 41 008	27 17 030	33 16 073	18 26 119	33 19 158	59 48 227	27 24 296	
182	48 57 050	24 48 116	33 39 177	36 30 219	50 33 265	55 04 302	20 18 352	272	43 41 008	27 17 030	33 16 073	18 26 119	33 19 158	59 48 227	27 24 296	273	43 48 007	27 46 029	34 13 073	19 18 119	33 41 158	59 04 228	26 30 295	
183	49 42 049	25 41 116	33 41 178	35 52 220	49 34 265	54 14 302	20 10 352	273	43 48 007	27 46 029	34 13 073	19 18 119	33 41 158	59 04 228	26 30 295	274	43 55 006	28 15 028	35 10 073	20 10 119	34 03 159	58 19 229	25 36 295	
184	50 27 048	26 35 116	33 43 178	35 13 220	48 35 265	53 23 301	20 01 351	274	44 00 355	28 29 022	44 32 069	28 49 120	37 11 164	50 25 236	16 31 292	275	44 01 005	28 24 028	36 07 072	21 02 119	34 24 159	57 34 230	24 24 295	
185	51 11 047	27 28 116	33 45 179	34 35 221	47 36 265	52 31 300	19 52 351	276	44 05 004	29 10 027	37 03 072	21 54 119	34 45 160	56 48 231	23 48 294	276	44 05 004	29 10 027	37 03 072	21 54 119	34 45 160	56 48 231	23 48 294	
186	51 55 046	28 22 116	33 45 179	33 56 221	46 36 265	51 40 299	19 42 350	276	44 08 003	29 37 027	38 00 071	22 46 119	35 05 160	56 02 232	22 54 294	277	44 08 003	29 37 027	38 00 071	22 46 119	35 05 160	56 02 232	22 54 294	
187	52 37 045	29 15 117	33 46 180	33 17 221	45 37 265	50 47 299	19 31 350	277	44 10 002	30 04 026	38 56 071	23 38 119	35 25 161	55 15 232	21 59 294	278	44 10 002	30 04 026	38 56 071	23 38 119	35 25 161	55 15 232	21 59 294	
188	53 19 044	30 08 117	33 45 181	32 37 222	44 38 265	49 55 299	19 21 349	278	44 12 000	30 29 025	39 52 071	24 30 119	35 44 162	54 28 233	21 05 294	279	44 12 000	30 29 025	39 52 071	24 30 119	35 44 162	54 28 233	21 05 294	
189	54 00 043	31 01 117	33 45 181	31 57 222	43 38 265	49 02 297	19 09 349	279	44 11 359	30 54 025	40 49 070	25 22 119	36 02 162	53 40 234	20 10 293	280	44 11 359	30 54 025	40 49 070	25 22 119	36 02 162	53 40 234	20 10 293	
190	54 41 042	31 55 117	33 43 182	31 17 222	42 39 265	48 09 297	18 58 348	280	44 10 358	31 19 024	41 45 070	26 14 119	36 20 163	52 52 234	19 15 293	281	44 10 358	31 19 024	41 45 070	26 14 119	36 20 163	52 52 234	19 15 293	
191	55 20 041	32 48 117	33 41 182	30 37 223	41 40 264	47 16 296	18 45 348	281	44 08 357	31 43 023	42 40 069	27 06 120	36 38 163	52 03 235	18 21 293	282	44 08 357	31 43 023	42 40 069	27 06 120	36 38 163	52 03 235	18 21 293	
192	55 59 040	33 41 117	33 39 183	29 56 223	40 41 264	46 22 295	18 33 347	282	44 05 356	32 06 023	43 36 069	27 57 120	36 55 164	51 14 236	17 26 293	283	44 05 356	32 06 023	43 36 069	27 57 120	36 55 164	51 14 236	17 26 293	
193	56 36 038	34 34 117	33 36 183	29 15 223	39 41 264	45 28 295	18 19 347	283	44 00 355	32 29 022	44 32 069	28 49 120	37 11 164	50 25 236	16 31 292	284	44 00 355	32 29 022	44 32 069	28 49 120	37 11 164	50 25 236	16 31 292	
194	57 13 037	35 26 118	33 32 184	28 34 224	38 42 264	44 34 294	18 06 347	284	285	32 50 021	45 27 068	37 27 165	40 23 239	57 37 307	43 09 349	285	32 50 021	45 27 068	37 27 165	40 23 239	57 37 307	43 09 349	43 04 352	
195	ARCTURUS	47°48' 036	18°41' 074	36°19' 118	37°53' 184	52°39' 294	56°44' 304	20°34' 353	285	32 50 021	45 27 068	37 27 165	40 23 239	57 37 307	43 09 349	286	33 11 020	46 22 068	30 32 120	37 42 166	48 45 237	60 42 312	43 47 353	
196	58 22 034	19 38 074	37 12 118	33 23 185	27 12 224	42 45 293	17 37 346	286	33 11 020	46 22 068	30 32 120	37 42 166	48 45 237	60 42 312	43 47 353	287	33 32 020	47 17 067	31 24 120	37 56 166	47 55 238	59 57 310	43 40 352	
197	58 55 033	20 36 074	38 04 118	33 18 185	26 30 224	41 50 293	17 22 345	287	33 32 020	47 17 067	31 24 120	37 56 166	47 55 238	59 57 310	43 40 352	288	33 52 019	48 12 066	32 15 121	38 10 167	47 04 238	59 11 309	43 31 351	
198	59 27 031	21 33 074	38 56 119	33 12 186	25 48 225	40 55 292	17 07 345	288	34 11 018	49 06 066	33 06 121	38 23 168	46 14 239	58 24 308	43 21 350	289	34 11 018	49 06 066	33 06 121	38 23 168	46 14 239	58 24 308	43 21 350	
199	59 57 030	22 30 073	39 49 119	33 05 186	25 06 225	40 00 292	16 51 344	289	34 29 017	50 00 065	33 57 121	38 56 168	45 23 239	57 37 307	43 09 349	290	34 29 017	50 00 065	33 57 121	38 56 168	45 23 239	57 37 307	43 09 349	
200	60 26 028	23 27 073	40 41 119	32 50 187	24 24 225	39 09 291	16 33 344	290	34 46 017	50 54 065	34 48 121	38 48 169	44 32 239	56 49 348	42 57 348	291	34 46 017	50 54 065	34 48 121	38 48 169	44 32 239	56 49 348	42 57 348	
201	60 53 026	24 24 073	41 33 119	32 51 187	23 42 225	38 09 291	16 18 344	291	35 03 016	51 48 064	35 39 121	38 59 170	43 40 240	56 01 305	42 44 347	292	35 03 016	51 48 064	35 39 121	38 59 170	43 40 240	56 01 305	42 44 347	
202	61 18 025	25 21 073	42 24 120	32 43 188	23 00 225	37 13 291	16 01 343	292	35 19 015	52 41 063	36 30 122	39 09 170	42 49 240	55 12 304	42 30 346	293	35 19 015	52 41 063	36 30 122	39 09 170	42 49 240	55 12 304	42 30 346	
203	61 42 023	26 17 072	43 16 120	32 35 188	22 17 226	36 18 290	15 44 343	293	35 34 014	53 34 063	37 20 122	39 19 171	41 57 240	54 22 303	42 15 345	294	35 34 014	53 34 063	37 20 122	39 19 171	41 57 240	54 22 303	42 15 345	
204	62 05 021	27 14 072	44 08 120	32 26 189	21 35 226	35 22 290	15 26 342	294	35 48 013	54 27 062	38 11 122	39 28 172	41 05 241	53 32 302	41 58 344	295	35 48 013	54 27 062	38 11 122	39 28 172	41 05 241	53 32 302	41 58 344	
205	62 25 019	28 11 072	44 59 121	32 16 189	20 52 226	34 26 290	15 08 342	295	36 02 013	55 19 061	39 01 123	39 37 172	40 13 241	52 42 301	41 41 343	296	36 02 013	55 19 061	39 01 123	39 37 172	40 13 241	52 42 301	41 41 343	
206	62 43 017	29 07 071	45 50 121	32 06 190	20 09 226	33 29 289	14 50 341	296	36 16 012	56 11 060	39 51 123	39 44 173	39 21 241	51 51 301	41 23 342	297	36 16 012	56 11 060	39 51 123	39 44 173	39 21 241	51 51 301	41 23 342	
207	63 00 015	30 03 071	46 41 122	31 55 190	19 26 226	32 33 289	14 31 341	297	36 26 011	57 03 059	40 41 123	39 51 174	38 29 242	50 59 300	40 44 341	298	36 26 011	57 03 059	40 41 123	39 51 174	38 29 242	50 59 300	40 44 341	
208	63 14 013	31 00 070	47 31 122	31 44 191	18 43 226	31 37 289	14 11 341	298	36 37 010	57 54 058	41 31 124	39 57 174	37 36 242	50 07 299	40 41 340	299	36 37 010	57 54 058	41 31 124	39 57 174	37 36 242	50 07 299	40 41 340	
209	63 27 011	31 56 071	48 21 123	31 33 191	18 00 226	30 40 288	13 52 341	300	36 47 009	58 48 057	42 20 124	40 03 175	36 44 242	49 01 338	40 23 338	301	36 47 009	58 48 057	42 20 124	40 03 175	36 44 242	49 01 338	40 23 338	
210	ARCTURUS	47°57 007	18°41 074	36 19 118	37 53 184	52 39 294	56 44 304	20 34 353	301	36 56 008	59 40 056	43 09 124	40 08 176	53 51 242	48 23 298	40 01 338	302	37 04 008	21 36 055	43 58 125	40 12 176	34 58 242	47 30 297	39 38 337
211	63 45 009	33 48 070	50 01 123	35 31 174	31 08 192	61 40 245	28 47 288	303	37 12 007	22 24 054	44 47 125	40 15 177	34 06 243	46 37 297	39 15 336	304	37 12 007	22 24 054	44 47 125	40 15 177	34 06 243	46 37 297	39 15 336	
212	63 51 005	34 44 069	50 51 124	35 42 175	30 55 193	60 56 246	27 50 287	304	37 18 006	23 13 054	45 36 126	40 18 178	33 13 243	45 43 296	38 50 335	305	37 24 005	24 01 054	46 24 126	40 19 179	32 50 243	44 50 296	38 25 335	
213	63 55 003	35 39 069	51 40 125	35 47 176	30 42 193	60 42 246	26 53 287	306	37 24 004	24 01 054	47 12 127	40 20 179	31 27 243	43 56 295	37 59 334	306	37 24 004	24 01 054	47 12 127	40 20 179	31 27 243	43 56 295	37 59 334	
214	63 57 000	36 35 069	52 29 125	35 51 176	30 28 194	59 07 247	25 56 287	307	37 32 003	25 36 053	47 59 127	40 21 180	3											

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn						
0	*Alpheratz	52°42'003	17°10'070	*RIGEL	12°00'097	37°16'163	ACHERNAR	37°16'163	*FOMALHAUT	64°11'212	25°57'284	20°42'325	90	POLLUX	45°44'035	*REGULUS	24°50'073	Suhail	35°41'139	*CANOPUS	45°01'175	Acamar	38°31'224	*ALDEBARAN	58°03'320	CAPELLA	35°11'351
1	52 45 002	18 06 070	12 59 097	37 33 164	63 39 213	25 00 284	20 08 325	91	46 17 034	25 47 073	36 20 139	45 06 176	37 50 224	57 24 319	35 02 350												
2	52 46 001	19 02 069	13 58 096	37 49 165	63 06 215	24 02 284	19 33 324	92	46 50 033	26 44 072	36 59 140	45 10 176	37 08 225	56 45 318	34 51 350												
3	52 46 359	19 57 069	14 57 096	38 04 165	62 31 216	23 04 283	18 58 324	93	47 21 032	27 40 072	37 37 140	45 13 177	36 26 225	56 04 316	34 40 349												
4	52 44 358	20 53 069	15 56 096	38 19 166	61 55 218	22 06 283	18 23 324	94	47 52 031	28 37 072	38 14 141	45 16 178	35 44 225	55 23 315	34 28 348												
5	52°41'356	21°48'069	16°55'096	38°33'166	61°19'219	21°08'283	17°48'323	95	48°22'029	29°33'071	38°52'141	45°17'179	35°02'226	54°41'314	34°15'347												
6	52 37 355	22 43 068	17 54 096	38 47 167	60 41 220	20 10 283	17 12 323	96	48 50 028	30 29 071	39 29 142	45 18 180	34 19 226	53 58 313	34 02 346												
7	52 31 353	23 38 068	18 53 096	39 00 168	60 02 221	19 12 282	16 36 322	97	49 18 027	31 26 071	40 05 142	45 17 181	33 36 226	53 14 312	33 47 346												
8	52 23 352	24 33 068	19 52 096	39 12 168	59 23 222	18 14 282	15 59 322	98	49 45 026	32 22 070	40 42 143	45 16 182	32 53 227	52 29 311	33 32 345												
9	52 14 351	25 28 067	20 52 096	39 24 169	58 42 223	17 16 282	15 23 322	99	50 10 025	33 18 070	41 17 143	45 14 182	32 10 227	51 44 310	33 16 344												
10	52°04'349	26°23'067	21°51'096	39°35'170	58°01'224	16°18'282	14°46'321	100	50°34'024	34°13'070	41°52'144	45°11'183	31°26'227	50°58'309	32°59'343												
11	51 52 348	27 18 067	22 50 096	39 45 170	57 19 225	15 20 282	14 08 321	101	50 58 022	35 09 069	42 27 144	45 07 184	30 42 228	50 12 308	32 42 343												
12	51 39 346	28 12 066	23 49 095	39 54 171	56 36 226	14 22 281	13 31 321	102	51 19 021	36 05 069	43 01 145	45 02 185	29 58 228	49 25 307	32 24 342												
13	51 24 345	29 06 066	24 48 095	40 03 172	55 53 227	13 23 281	12 53 320	103	51 40 020	37 00 069	43 35 146	44 57 186	29 14 228	48 37 307	32 05 341												
14	51 08 344	30 01 066	25 47 095	40 11 172	55 09 228	12 25 281	12 15 320	104	52 00 018	37 55 068	44 08 146	44 50 187	28 30 228	47 49 306	31 45 340												
15	Hamal	54°15'028	ALDEBARAN	26°46'095	*RIGEL	40°19'173	ACHERNAR	54°24'229	*FOMALHAUT	38°20'290	50°51'342	105	POLLUX	52°18'017	*REGULUS	38°50'068	Suhail	44°41'147	*CANOPUS	44°43'188	RIGEL	64°12'268	*ALDEBARAN	47°01'305	CAPELLA	31°25'340	
16	54 42 026	31 48 065	27 46 095	40 26 174	53 39 230	37 24 289	50 32 341	106	52 34 016	39 45 067	45 13 148	44 34 188	63 13 268	46 12 304	31 04 339												
17	55 07 025	32 42 064	28 45 095	40 32 175	52 54 230	36 28 289	50 13 340	107	52 50 014	40 40 067	45 44 148	44 25 189	62 13 268	45 23 304	30 42 338												
18	55 32 023	33 36 064	29 44 095	40 37 175	52 08 231	35 31 288	49 52 339	108	53 04 013	41 34 066	46 15 149	44 15 190	61 14 268	44 33 303	30 19 338												
19	55 54 022	34 29 064	30 43 095	40 42 176	51 22 232	34 35 288	49 29 337	109	53 16 011	42 29 066	46 45 150	44 05 191	60 14 268	43 43 302	29 56 337												
20	56°16'020	35°23'063	31°42'095	40°45'177	50°35'232	33°38'288	46°06'336	110	53°27'010	43°23'065	47°15'151	43°53'192	59°15'227	48°52'302	29°33'336												
21	56 36 019	36 15 063	32 42 095	40 48 177	49 48 233	32 42 287	48 42 335	111	53 37 009	44 17 065	47 43 152	43 41 192	58 16 267	42 02 301	29 09 336												
22	56 54 017	37 08 062	33 41 095	40 51 178	49 00 233	31 45 287	46 16 334	112	53 45 007	45 10 064	48 11 152	43 27 193	57 16 267	41 10 300	28 44 335												
23	57 11 016	38 00 062	34 40 094	40 52 179	48 12 234	30 48 287	47 49 333	113	53 51 006	46 04 064	48 38 153	43 14 194	56 17 267	40 19 300	28 18 334												
24	57 26 014	38 52 061	35 39 094	40 53 180	47 24 234	29 51 286	47 22 332	114	53 56 004	46 57 063	49 05 154	42 59 154	55 18 267	39 27 299	27 52 334												
25	57°39'012	39°44'061	36°39'094	40°53'180	46°35'235	28°54'286	46°53'331	115	54°00'003	47°50'062	49°30'155	42°43'195	54°18'267	38°35'299	27°25'333												
26	57 51 011	40 36 060	37 38 094	40 53 181	45 47 235	27 57 286	46 24 330	116	54 02 001	48 42 061	49 55 156	42 27 196	53 19 267	37 43 298	26 58 332												
27	58 01 009	41 27 059	38 37 094	40 51 182	44 58 236	27 00 286	45 53 329	117	54 02 000	49 34 062	50 19 157	42 10 197	52 20 267	36 51 298	26 31 332												
28	58 10 007	42 18 059	39 36 094	40 49 182	44 08 236	26 02 285	45 22 328	118	54 01 358	50 26 060	50 41 158	41 53 198	51 20 267	35 58 297	26 02 331												
29	58 16 005	43 09 058	40 36 094	40 46 183	43 19 237	25 05 285	44 49 327	119	53 58 357	51 17 060	51 03 159	41 34 198	50 21 267	35 05 297	25 34 331												
30	CAPELLA	20°12'033	*BETELGEUSE	19°53'105	SIRIUS	20°42'144	CANOPUS	40°43'184	*ACHERNAR	42°29'237	44°16'326	120	*REGULUS	52°08'059	SPICA	9°43'100	*ACRUX	17°22'154	CANOPUS	41°15'199	RIGEL	49°22'267	*BETELGEUSE	55°35'295	POLLUX	53°54'355	
31	20 45 034	30 02 077	20 50 105	21 17 144	40 39 185	41 39 237	43 42 325	121	52 59 058	10 43 100	17 48 154	40 55 200	48 22 267	54 41 295	53 48 354												
32	21 18 033	31 00 076	21 47 105	21 52 144	40 33 185	40 49 238	43 08 324	122	53 49 057	11 40 100	18 13 155	40 35 200	47 23 267	53 47 294	53 40 352												
33	21 50 033	31 57 076	22 45 105	22 27 144	40 28 186	39 59 238	42 32 323	123	54 39 056	12 38 100	18 39 155	40 14 201	46 24 267	52 53 294	53 31 351												
34	22 22 032	32 55 076	23 42 105	23 02 144	40 21 187	39 09 238	41 56 322	124	55 28 055	13 37 100	19 04 155	39 52 202	45 24 266	51 58 293	53 21 349												
35	22°54'032	33°53'075	24°40'105	23°36'145	40°14'187	38°18'239	41°19'321	125	56°16'054	14°35'100	19°29'155	39°30'202	44°25'266	51°04'292	53°09'348												
36	23 25 031	34 50 075	25 37 105	24 11 145	40 06 188	37 27 239	40 42 320	126	57 04 053	15 34 100	19 54 155	39 07 203	43 26 266	50 09 292	52 56 346												
37	23 56 031	35 48 075	26 35 105	24 45 145	39 57 189	36 36 239	40 03 320	127	57 52 052	16 32 099	20 19 155	38 44 203	42 27 266	49 13 291	52 41 345												
38	24 27 030	36 45 074	27 32 105	25 19 145	39 48 189	35 45 239	39 25 319	128	58 38 051	17 31 099	20 44 156	38 20 204	41 27 266	48 18 291	52 25 344												
39	24 56 030	37 42 074	28 30 105	25 52 146	39 38 190	34 54 239	38 45 318	129	59 24 050	18 30 099	21 08 156	37 55 205	40 28 266	47 22 290	52 07 342												
40	25°26'029	38°39'074	29°27'105	26°26'146	39°27'191	34°03'240	38°05'317	130	60°09'049	19°28'099	21°32'156	37°30'205	39°29'266	46°26'290	51°49'341												
41	25 55 029	39 36 073	30 24 105	26 59 146	39 16 191	33 12 240	37 25 317	131	60 53 047	20 27 099	21 56 156	37 05 206	38 29 266	45 30 289	51 28 340												
42	26 23 028	40 33 073	31 22 105	27 32 146	39 04 192	32 20 240	36 44 316	132	61 36 046	21 26 099	22 20 156	36 39 206	37 30 266	44 34 288	51 07 338												
43	26 51 028	41 30 073	32 19 105	28 05 147	38 51 193	31 29 240	36 03 315	133	62 18 044	22 24 099	22 44 157	36 12 207	37 31 266	43 38 288	50 47 337												
44	27 18 027	42 26 072	33 17 105	28 37 147	38 38 193	30 37 240	35 21 315	134	62 59 043	23 23 099	23 07 157	35 45 207	35 32 266	42 41 288	50 20 336												
45	CAPELLA	27°45'026	*BETELGEUSE	34°14'105	SIRIUS	29°10'147	CANOPUS	43°24'194	*ACHERNAR	38°24'241	34°38'314	135	*REGULUS	16°15'015	Denebola	42°11'062	*SPICA	24°22'099	ACRUX	23°30'157	*CANOPUS	35°18'208	SIRIUS	56°15'252	*POLLUX	49°55'335	
46	28 11 026	44 19 071	35 12 105	29 42 148	38 09 195	28 54 241	33 55 314	136	16 30 014	43 03 062	25 20 099	23 53 157	34 50 208	55 18 252	49 29 333												
47	28 37 025	45 16 071	36 09 105	30 13 148	37 54 195	28 02 241	33 12 313	137	16 44 014	43 55 061	26 19 099	24 16 158	34 22 209	54 22 252	49 02 332												
48	29 02 025	46 12 070	37 06 105	30 45 148	37 38 196	27 10 241	32 28 312	138	16 59 014	44 47 060	27 18 099	24 38 158	33 53 209	53 25 253	48 34 330												
49	29 26 024	47 08 070	38 04 105	31 16 149	37 22 196	26 18 241	31 44 312	139	17 12 013	45 38 060	28 17 099	25 00 158	33 24 210	52 28 253	48 04 330												
50	29°50'023																										

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn							
180	ARCTURUS	46°47'051	23°27'115	34°32'176	38°32'219	52°37'266	56°09'306	19°34'353	27°01'116	34°43'178	35°59'221	48°40'266	270	42°23'010	25°26'030	31°05'073	17°10'118	33°28'157	61°55'226	28°44'297	271	42°32'009	25°56'300	32°02'073	18°02'118	33°52'157	61°12'227	27°51'297				
181	47°33'050	24°20'116	34°36'177	37°54'219	51°38'266	55°21'305	19°27'353	272	42°41'008	26°25'029	32°58'073	18°54'119	34°14'158	60°28'228	26°58'296	273	42°49'007	26°54'029	33°55'072	19°47'119	34°37'158	59°43'229	26°04'296	274	42°55'006	27°22'028	34°51'072	20°39'119	34°59'159	58°58'230	25°11'295	
182	48°18'049	25°14'116	34°39'177	37°16'220	50°38'266	54°31'304	19°19'352	275	43°01'005	27°50'028	35°48'071	22°31'119	35°20'159	58°12'231	24°71'295	276	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	277	43°08'003	28°44'026	37°40'071	23°15'119	36°01'160	56°39'233	22°29'295	
183	49°03'048	26°08'116	34°41'178	36°38'220	49°39'266	53°42'303	19°11'351	278	43°10'002	29°10'026	38°36'070	24°07'119	36°21'161	55°51'233	21°35'294	279	43°12'000	29°35'025	39°32'070	24°59'119	36°41'161	55°03'234	20°41'294	280	43°11'359	30°00'024	40°28'070	25°51'119	36°59'162	54°15'235	19°46'294	
184	49°47'047	27°01'116	34°43'178	34°45'179	34°41'221	46°41'266	51°10'300	18°43'350	281	43°10'358	30°24'024	41°24'069	26°43'119	37°18'162	53°26'235	282	43°08'357	30°48'023	42°19'069	27°35'119	37°35'163	52°37'236	17°57'293	283	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	
185	50°33'046	27°55'116	34°45'179	35°20'221	47°41'266	52°01'300	18°53'351	276	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	277	43°08'003	28°44'026	37°40'071	23°15'119	36°01'160	56°39'233	22°29'295	278	43°10'002	29°10'026	38°36'070	24°07'119	36°21'161	55°51'233	21°35'294	
186	51°13'045	28°48'116	34°45'179	34°41'221	46°41'266	51°10'300	18°43'350	279	43°12'000	29°35'025	39°32'070	24°59'119	36°41'161	55°03'234	20°41'294	280	43°11'359	30°00'024	40°28'070	25°51'119	36°59'162	54°15'235	19°46'294	281	43°10'358	30°24'024	41°24'069	26°43'119	37°18'162	53°26'235	18°52'293	
187	51°55'044	29°42'116	34°46'180	34°01'222	45°42'266	50°18'300	18°32'350	277	43°08'003	28°44'026	37°40'071	23°15'119	36°01'160	56°39'233	22°29'295	282	43°08'357	30°48'023	42°19'069	27°35'119	37°35'163	52°37'236	17°57'293	283	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	
188	52°36'043	30°35'116	34°45'181	33°22'222	44°43'266	49°26'299	18°22'349	278	43°10'002	29°10'026	38°36'070	24°07'119	36°21'161	55°51'233	21°35'294	279	43°12'000	29°35'025	39°32'070	24°59'119	36°41'161	55°03'234	20°41'294	280	43°11'359	30°00'024	40°28'070	25°51'119	36°59'162	54°15'235	19°46'294	
189	53°16'042	31°28'116	34°45'181	32°41'223	43°44'265	48°34'298	18°10'349	279	43°12'000	29°35'025	39°32'070	24°59'119	36°41'161	55°03'234	20°41'294	280	43°11'359	30°00'024	40°28'070	25°51'119	36°59'162	54°15'235	19°46'294	281	43°10'358	30°24'024	41°24'069	26°43'119	37°18'162	53°26'235	18°52'293	
190	53°56'041	32°21'116	34°43'182	32°01'223	42°44'265	47°42'298	17°59'348	280	43°11'359	30°00'024	40°28'070	25°51'119	36°59'162	54°15'235	19°46'294	281	43°10'358	30°24'024	41°24'069	26°43'119	37°18'162	53°26'235	18°52'293	282	43°08'357	30°48'023	42°19'069	27°35'119	37°35'163	52°37'236	17°57'293	
191	54°35'040	33°15'117	34°41'182	31°21'223	41°45'265	46°49'297	17°47'348	281	43°10'358	30°24'024	41°24'069	26°43'119	37°18'162	53°26'235	18°52'293	282	43°08'357	30°48'023	42°19'069	27°35'119	37°35'163	52°37'236	17°57'293	283	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	
192	55°12'039	34°08'117	34°39'183	30°40'224	40°46'265	45°56'296	17°34'347	282	43°08'357	30°48'023	42°19'069	27°35'119	37°35'163	52°37'236	17°57'293	283	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	284	43°00'355	31°33'022	44°09'068	29°19'119	38°09'164	50°58'237	16°08'293	
193	55°49'037	35°01'117	34°36'183	29°59'224	39°47'265	45°02'296	17°21'347	283	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	284	43°00'355	31°33'022	44°09'068	29°19'119	38°09'164	50°58'237	16°08'293	285	43°00'355	31°33'022	44°09'068	29°19'119	38°09'164	50°58'237	16°08'293	
194	56°25'036	35°54'117	34°32'184	29°18'224	38°48'265	44°09'295	17°07'347	284	43°00'355	31°33'022	44°09'068	29°19'119	38°09'164	50°58'237	16°08'293	195	ARCTURUS	46°47'051	23°27'115	34°32'176	38°32'219	52°37'266	56°09'306	19°34'353	270	42°23'010	25°26'030	31°05'073	17°10'118	33°28'157	61°55'226	28°44'297
195	56°59'035	36°48'117	34°27'117	34°23'185	27°55'225	42°21'294	16°39'346	285	43°04'021	27°50'028	35°48'071	22°31'119	35°20'159	58°12'231	24°71'295	196	47°33'050	24°20'116	34°36'177	37°54'219	51°38'266	55°21'305	19°27'353	272	42°41'008	26°25'029	32°58'073	18°54'119	34°14'158	60°28'228	26°58'296	
196	57°32'033	37°40'117	34°23'185	34°17'185	27°13'225	41°26'294	16°24'345	286	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	197	48°18'049	25°14'116	34°39'177	37°16'220	50°38'266	54°31'304	19°19'352	275	43°01'005	27°50'028	35°48'071	22°31'119	35°20'159	58°12'231	24°71'295	
197	58°04'032	38°32'118	34°17'185	34°12'186	26°31'225	40°32'293	16°09'345	287	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	198	49°03'048	26°08'116	34°41'178	36°38'220	49°39'266	53°42'303	19°11'351	276	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	
198	58°35'030	39°25'118	34°12'186	34°05'186	25°49'225	39°37'293	15°53'345	288	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	199	49°47'047	27°01'116	34°43'178	34°45'179	34°41'221	46°41'266	51°10'300	18°43'350	277	43°08'003	28°44'026	37°40'071	23°15'119	36°01'160	56°39'233	22°29'295
199	59°05'029	40°17'118	34°05'186	33°58'187	25°06'225	38°42'292	15°37'344	289	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	200	50°33'046	27°55'116	34°45'179	35°20'221	47°41'266	52°01'300	18°53'351	276	43°05'004	28°17'027	36°44'071	22°23'119	35°41'160	57°26'232	23°23'295	
200	59°38'027	41°10'118	33°58'187	33°51'188	24°24'226	37°47'292	15°21'344	290	50°33'046	27°55'116	34°45'179	35°20'221	47°41'266	52°01'300	18°53'351	201	50°59'026	28°02'072	34°43'182	32°01'223	42°44'265	47°42'298	17°59'348	280	43°11'359	30°00'024	40°28'070	25°51'119	36°59'162	54°15'235	19°46'294	
201	59°59'026	42°02'119	33°51'188	33°43'188	23°42'226	36°52'291	15°04'343	291	50°59'026	28°02'072	34°43'182	32°01'223	42°44'265	47°42'298	17°59'348	202	60°24'024	25°06'072	34°41'182	31°21'223	40°46'265	45°56'296	17°34'347	281	43°10'358	30°24'024	41°24'069	26°43'119	37°18'162	53°26'235	18°52'293	
202	60°24'024	25°06'072	34°41'182	30°40'224	40°46'265	45°56'296	17°34'347	292	60°24'024	25°06'072	34°41'182	31°21'223	40°46'265	47°42'298	17°59'348	203	60°47'022	25°59'072	34°36'183	29°59'224	39°47'265	45°02'296	17°21'347	282	43°08'357	30°48'023	42°19'069	27°35'119	37°35'163	52°37'236	17°57'293	
203	60°47'022	26°59'072	34°36'183	29°59'224	39°47'265	45°02'296	17°21'347	293	60°47'022	26°59'072	34°36'183	29°59'224	39°47'265	45°02'296	17°21'347	204	61°08'020	26°55'072	34°32'184	29°18'224	38°48'265	44°09'295	17°07'347	283	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	
204	61°08'020	26°55'072	34°32'184	29°18'224	38°48'265	44°09'295	17°07'347	294	61°08'020	26°55'072	34°32'184	29°18'224	38°48'265	44°09'295	17°07'347	205	61°28'018	27°52'071	34°43'182	32°01'223	42°44'265	47°42'298	17°59'348	284	43°00'355	31°33'022	44°09'068	29°19'119	38°09'164	50°58'237	16°08'293	
205	61°28'018	27°52'071	34°43'182	32°01'223	42°44'265	47°42'298	17°59'348	295	61°28'018	27°52'071	34°43'182	32°01'223	42°44'265	47°42'298	17°59'348	206	61°46'017	28°48'071	34°41'182	31°21'223	40°46'265	45°56'296	17°34'347	285	43°05'356	31°11'022	43°14'068	28°27'119	37°52'164	51°47'237	17°03'293	
206	61°46'017	28°48'071	34°41'182</																													

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn						
0	*Alpheratz	16°49'070	*RIGEL	12°07'097	ACHERNAR	38°14'163	*FOMALHAUT	65°02'213	ALTAIR	25°42'285	DENEK	19°52'325	90	POLLUX	44°54'034	*REGULUS	24°32'072	Suhail	36°27'139	*CANOPUS	46°01'175	Acamar	39°14'224	*ALDEBARAN	57°16'321	CAPELLA	34°12'351
1	51 45 002	17 45 069	13 06 096	13 06 096	38 30 164	64 29 214	24 45 284	19 19 325	91	45 27 033	25 29 072	37 06 139	46 06 176	38 33 225	56 39 320	34 03 350	92	45 27 033	25 29 072	37 06 139	46 06 176	38 33 225	56 39 320	34 03 350	33 52 350	33 52 350	
2	51 46 001	18 40 069	14 05 096	14 05 096	38 47 164	63 55 216	23 48 284	18 44 325	93	46 30 031	27 22 072	38 23 140	46 13 177	37 09 226	55 20 317	33 41 349	94	47 00 030	28 18 071	39 01 140	46 15 178	36 26 226	54 40 316	33 29 348			
3	51 46 359	19 36 069	15 04 096	15 04 096	39 02 165	63 19 217	22 50 284	18 10 324	96	47 29 029	29 04 071	39 38 141	46 7 179	35 43 226	53 59 315	33 7 347	95	47 57 028	30 10 071	40 16 141	46 18 180	35 01 227	53 16 314	33 03 347			
4	51 44 358	20 31 068	16 03 096	16 03 096	39 17 166	62 43 219	21 52 283	17 35 324	96	47 57 028	30 10 071	40 16 141	46 18 180	35 01 227	53 16 314	33 03 347	97	48 24 027	31 06 070	40 53 142	46 17 181	34 17 227	52 33 313	32 49 346			
5	51 41 356	21 26 068	17 01 096	17 01 096	39 32 166	62 05 220	20 55 283	17 00 323	97	48 50 025	32 01 070	41 29 142	46 16 182	33 34 227	51 50 312	32 34 345	98	49 15 024	32 57 069	42 05 143	46 14 183	32 50 227	51 05 311	32 18 344			
6	51 37 355	22 21 068	18 00 096	18 00 096	39 45 167	61 26 221	19 57 283	16 24 323	100	49 39 023	33 52 069	42 41 143	46 11 183	32 07 228	50 20 310	32 02 343	101	50 02 022	34 48 069	43 16 144	46 07 184	31 23 228	49 34 309	31 45 343			
7	51 31 354	23 16 068	18 59 096	18 59 096	39 58 168	60 47 222	18 59 283	15 48 323	102	50 23 021	35 43 068	43 50 145	46 02 185	30 38 228	48 48 308	31 27 342	103	50 44 019	36 38 068	44 25 145	45 56 186	29 54 228	48 01 307	31 08 341			
8	51 24 352	24 10 067	19 58 095	19 58 095	40 11 168	60 06 224	18 01 283	15 12 322	104	51 03 018	37 33 067	44 58 146	45 50 187	29 10 229	47 14 307	30 48 341	105	51 20 017	38 27 067	45 31 147	45 42 188	64 3 270	46 26 306	30 28 340			
9	51 15 351	25 05 067	20 57 095	20 57 095	40 23 169	59 25 225	17 04 282	14 36 322	106	51 37 015	39 22 066	46 04 147	45 34 189	63 14 270	45 38 305	30 08 339	107	51 52 014	40 16 066	46 35 148	45 24 189	62 15 270	44 40 304	29 46 338			
10	51 05 349	25 59 067	21 56 095	21 56 095	40 34 170	58 43 226	16 06 282	13 59 321	108	52 05 013	41 10 066	47 06 149	45 14 190	61 15 269	44 00 304	29 24 338	109	52 17 011	42 04 065	47 37 149	45 04 191	60 16 269	43 11 302	29 01 337			
11	50 53 348	26 54 066	22 55 095	22 55 095	40 44 170	58 01 227	15 08 282	13 22 321	110	52 58 017	42 57 064	48 07 150	44 52 192	59 17 269	42 21 302	28 9 336	111	52 37 008	43 51 064	48 36 151	44 39 193	58 18 269	41 30 302	28 14 336			
12	50 40 347	27 48 066	23 54 095	23 54 095	40 54 171	57 17 227	14 10 282	12 44 321	112	52 45 007	44 44 063	49 04 152	44 26 193	57 18 269	40 40 301	27 49 335	113	52 52 005	45 37 063	49 32 153	44 12 194	56 19 269	39 49 301	27 24 335			
13	50 26 345	28 42 065	24 53 095	24 53 095	41 03 172	56 33 228	13 12 281	12 07 320	114	52 56 004	46 29 062	49 58 154	43 57 195	55 20 269	38 58 300	26 58 334	115	53 00 003	47 21 061	50 24 155	43 41 196	54 21 269	38 06 299	26 32 333			
14	50 11 344	29 36 065	25 53 095	25 53 095	41 11 172	55 49 229	12 14 281	11 29 320	116	53 02 001	48 13 061	50 49 155	43 25 196	53 21 268	37 14 299	26 05 333	117	53 02 001	49 05 060	51 14 156	43 08 197	52 22 268	36 22 298	25 38 332			
15	53 22 027	30 29 065	26 52 095	26 52 095	41 18 173	55 03 230	37 59 290	48 11 337	118	53 01 358	49 56 059	51 37 157	42 50 198	51 23 268	35 30 298	25 10 331	119	52 58 357	50 46 058	51 59 158	42 31 199	50 24 268	34 38 297	24 41 332			
16	53 48 026	31 23 064	27 51 095	27 51 095	41 25 174	54 18 231	37 04 290	49 36 342	120	51 37 015	39 22 066	46 04 147	45 34 189	63 14 270	45 38 305	30 08 339	121	52 27 058	40 53 100	48 16 154	41 52 200	48 25 268	54 15 296	52 48 355			
17	54 13 024	32 16 064	28 50 094	28 50 094	41 31 174	53 32 231	36 08 289	49 16 340	122	53 16 056	11 50 100	19 08 154	41 31 201	47 26 268	53 22 296	52 41 352	123	54 05 125	12 48 100	19 33 155	41 10 201	46 27 268	52 28 295	52 32 351			
18	54 36 023	33 09 063	29 49 094	29 49 094	41 37 175	52 45 232	35 12 289	48 56 339	124	54 53 054	13 47 100	19 58 155	40 48 202	45 28 267	51 34 294	52 22 349	125	55 41 053	14 45 099	20 24 155	40 26 203	44 28 267	50 46 294	52 0 348			
19	54 59 021	34 02 063	30 48 094	30 48 094	41 41 176	51 58 233	34 16 289	48 34 338	126	56 28 052	15 44 099	20 49 155	40 03 203	43 29 267	49 40 293	51 57 347	127	57 14 051	16 42 099	21 14 155	39 39 204	42 30 267	48 51 292	51 43 345			
20	55 19 020	34 55 062	31 47 094	31 47 094	41 45 177	51 11 233	33 20 288	48 11 337	128	58 45 049	18 39 099	22 03 156	38 50 205	40 32 267	47 01 291	51 10 343	129	59 29 047	19 38 099	22 27 156	38 25 206	39 33 267	46 06 291	50 52 341			
21	55 39 018	35 47 062	32 46 094	32 46 094	41 48 177	50 23 234	32 23 288	47 47 336	130	60 54 045	21 35 099	23 15 156	37 33 207	37 34 267	44 19 289	50 11 339	131	60 54 045	21 35 099	23 15 156	37 33 207	37 34 267	44 19 289	50 11 339			
22	55 57 017	36 39 061	33 45 094	33 45 094	41 51 178	49 35 234	31 27 288	47 22 334	132	61 35 043	22 33 099	23 39 157	37 06 207	36 35 266	43 19 289	49 49 337	133	61 35 043	22 33 099	23 39 157	37 06 207	36 35 266	43 19 289	49 49 337			
23	56 13 015	37 31 061	34 44 094	34 44 094	41 52 179	48 47 235	30 30 287	46 56 333	134	62 15 042	23 32 098	24 02 157	36 39 208	35 36 266	42 22 289	49 26 336	135	62 15 042	23 32 098	24 02 157	36 39 208	35 36 266	42 22 289	49 26 336			
24	56 28 014	38 23 060	35 44 094	35 44 094	41 53 180	47 50 236	28 37 287	46 01 331	136	15 32 014	42 34 061	25 29 098	24 48 157	35 43 209	55 36 253	48 36 334	137	15 46 014	43 26 060	26 28 098	25 11 158	35 14 209	54 39 254	48 09 333			
25	56 41 012	39 14 060	36 43 094	36 43 094	41 53 180	46 20 236	27 40 286	45 32 300	138	16 00 014	44 17 060	27 27 098	25 34 158	34 45 209	53 42 254	47 12 330	139	16 14 013	45 08 059	28 25 098	25 56 158	34 50 210	52 45 254	47 12 330			
26	56 52 010	40 05 059	37 42 093	37 42 093	41 53 181	45 01 237	26 43 286	45 02 329	140	16 27 013	45 58 058	29 24 098	26 18 158	33 46 210	51 48 254	46 43 329	141	16 40 012	46 49 057	30 23 098	26 39 159	33 15 211	50 51 254	46 12 328			
27	57 02 009	40 56 059	38 41 093	38 41 093	41 51 182	45 31 237	26 43 286	45 02 329	142	16 52 012	47 38 057	31 21 098	27 01 159	32 46 211	50 54 254	46 12 328	143	17 04 011	48 28 056	32 20 098	27 22 159	32 15 212	48 57 255	45 08 326			
28	57 10 007	41 47 058	39 40 093	39 40 093	41 49 182	44 41 237	25 46 286	44 31 328	144	17 16 011	49 17 055	33 19 098	27 42 160	31 44 212	48 00 255	44 35 325	145	17 27 010	50 05 054	34 18 098	28 03 160	31 12 212	47 02 255	44 01 324			
29	57 16 005	42 37 057	40 39 093	40 39 093	41 46 183	43 52 237	24 49 285	43 59 327	146	17 37 010	50 53 054	35 16 098	28 23 160	30 40 213	46 05 255	43 26 323	147	17 47 010	51 40 053	36 15 097	28 43 161	30 08 213	45 08 255	42 50 323			
30	19 22 034	28 50 076	20 08 105	20 08 105	21 31 143	41 38 185	42 11 238	42 53 325	148	18 07 009	52 27 052	37 14 097	29 02 161	29 36 213	44 11 255	42 14 322	149	18 06 009	52 27 052	37 14 097	29 02 161	29 36 213	44 11 255	42 14 322			
31	19 55 034	29 48 076	21 05 105	21 05 105	22 14 144	41 38 185	42 11 238	42 53 325	150	18 14 008	20 48 066	39 11 097	29 40 162	28 30 214	42 16 256	40 59 320	151	18 22 008	21 42 066	40 10 097	29 58 162	27 57 214	41 18 256	40 21 319			
32	20 28 033	30 45 076	22 03 105	22 03 105	22 41 144	41 33 185	41 21 238	42 19 324	152	18 30 007	22 36 065	41 09 097	30 16 163	27 24 2													

LHA	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn	Hc	Zn
180	ARCTURUS	46°09'050	23°52'115	35°32'176	39°18'220	52°40'267	55°34'307	18°35'353						
181	46°54'049	24°46'115	35°35'177	38°40'220	51°41'267	54°46'306	18°27'353							
182	47°38'048	25°40'115	35°39'177	38°02'220	50°42'267	53°58'305	18°20'352							
183	48°22'047	26°33'115	35°41'178	37°23'221	49°43'267	53°09'304	18°11'351							
184	49°06'047	27°27'115	35°43'178	36°44'221	48°44'267	52°19'303	18°03'352							
185	49°48'046	28°21'115	35°45'179	36°05'222	47°44'267	51°29'302	17°53'351							
186	50°30'045	29°14'115	35°45'179	35°26'222	46°45'267	50°39'301	17°44'350							
187	51°12'044	30°08'115	35°46'180	34°46'222	45°46'267	49°48'301	17°35'349							
188	51°52'043	31°01'116	35°45'180	34°06'223	44°47'267	48°57'300	17°23'349							
189	52°32'041	31°54'116	35°45'181	33°25'223	43°48'266	48°05'299	17°12'349							
190	53°10'040	32°48'116	35°43'182	32°45'223	42°49'266	47°13'298	17°00'348							
191	53°48'039	33°41'116	35°41'182	32°04'224	41°50'266	46°21'298	16°48'348							
192	54°25'038	34°34'116	35°39'183	31°23'224	40°50'266	45°29'297	16°36'348							
193	55°01'037	35°28'116	35°35'183	30°42'224	39°51'266	44°36'297	16°22'347							
194	55°36'035	36°21'116	35°32'184	30°00'224	38°52'266	43°43'296	16°09'347							
195	ARCTURUS	56°10'034	Rasalhague	37°14'117	45°18'187	59°19'225	42°49'295	15°55'346						
196	56°42'033	19°05'073	38°07'117	35°23'185	28°37'225	41°56'295	15°41'346							
197	57°13'031	20°01'073	39°00'117	35°17'185	27°55'225	41°02'294	15°26'345							
198	57°43'030	20°58'073	39°53'117	35°11'186	27°13'225	40°08'294	15°11'345							
199	58°12'028	21°54'073	40°45'117	35°05'187	26°31'226	39°14'293	14°56'344							
200	58°39'026	22°51'072	41°38'118	34°58'187	25°49'226	38°19'293	14°40'344							
201	59°05'025	23°47'072	42°30'118	34°50'188	25°06'226	37°24'293	14°23'343							
202	59°29'023	24°44'072	43°23'118	34°42'188	24°23'226	36°30'292	14°06'343							
203	59°51'021	25°40'071	44°15'119	34°33'189	23°41'226	35°35'292	13°49'343							
204	60°12'020	26°36'071	45°07'119	34°24'189	22°58'226	34°39'291	13°32'343							
205	60°31'018	27°32'071	45°59'119	34°14'190	22°15'226	33°44'291	13°14'342							
206	60°48'016	28°28'070	46°50'119	34°04'190	21°32'227	32°49'290	12°56'342							
207	61°04'014	29°24'070	47°42'120	33°53'191	20°49'227	31°53'290	12°37'341							
208	61°17'012	30°19'070	48°33'120	33°42'191	20°06'227	30°57'290	12°18'341							
209	61°29'010	31°15'069	49°24'121	33°30'192	19°22'227	30°01'289	11°59'341							
210	ARCTURUS	61°39'008	Rasalhague	32°10'069	50°15'121	37°30'174	63°33'248	29°06'289						
211	61°46'006	33°05'069	51°06'122	37°36'174	33°05'193	62°37'249	28°09'289							
212	61°52'004	34°00'068	51°56'122	37°42'175	32°52'193	61°42'249	27°13'288							
213	61°55'002	34°55'068	52°46'123	37°47'176	32°39'194	60°47'250	26°17'288							
214	61°57'000	35°50'067	53°36'123	37°51'176	32°24'194	59°51'250	25°21'288							
215	61°56'358	36°45'066	54°26'124	37°55'177	32°10'194	58°55'251	24°24'287							
216	61°54'356	37°39'066	55°15'124	37°58'177	31°55'195	57°59'251	23°28'287							
217	61°49'354	38°33'066	56°04'125	38°00'178	31°39'195	57°03'251	22°31'287							
218	61°42'352	39°27'066	56°52'126	38°02'179	31°24'196	56°07'252	21°34'287							
219	61°33'350	40°21'065	57°40'126	38°03'179	31°07'196	55°11'252	20°37'286							
220	61°22'349	41°15'064	58°27'127	38°04'180	30°50'197	54°14'252	19°40'286							
221	61°10'347	42°08'064	59°14'128	38°03'180	30°33'197	53°18'252	18°43'286							
222	60°55'345	43°01'063	60°00'129	38°03'181	30°16'197	52°21'253	17°46'286							
223	60°38'343	43°54'063	60°46'130	38°01'182	29°58'198	51°25'253	16°49'285							
224	60°20'341	44°47'062	61°31'131	37°59'182	29°40'198	50°28'253	15°52'285							
225	Alphecca	53°20'013	VEGA	20°27'043	15°08'078	45°04'135	37°57'183	66°53'262	ARCTURUS	60°00'339				
226	53°33'012	21°07'042	16°06'078	45°46'135	37°53'183	65°54'263	59°38'338							
227	53°44'011	21°47'042	17°04'078	46°27'136	37°50'184	64°56'263	59°14'336							
228	53°54'009	22°26'041	18°01'077	47°08'137	37°45'185	63°57'263	58°49'334							
229	54°03'008	23°05'041	18°59'077	47°48'137	37°40'185	62°58'263	58°23'333							
230	54°10'006	23°44'040	19°57'077	48°28'138	37°34'186	61°59'263	57°55'331							
231	54°15'004	24°22'040	20°55'077	49°08'139	37°28'187	61°01'263	57°25'330							
232	54°19'003	24°59'039	21°52'077	49°47'139	37°21'187	60°02'263	56°55'328							
233	54°22'001	25°37'039	22°50'078	50°25'140	37°13'188	59°03'263	56°23'327							
234	54°22'000	26°14'038	23°48'076	51°03'141	37°05'188	58°04'263	55°50'325							
235	54°21'358	26°50'038	24°45'076	51°40'142	36°56'189	57°05'263	55°15'324							
236	54°19'357	27°26'037	25°42'075	52°16'143	36°46'189	56°08'263	54°40'323							
237	54°15'355	28°02'037	26°40'075	52°52'143	36°36'190	55°08'263	54°03'321							
238	54°09'354	28°37'036	27°37'075	53°27'144	36°26'191	54°09'263	53°26'320							
239	54°02'352	29°11'035	28°34'075	54°01'145	36°15'191	53°10'263	52°47'319							
240	VEGA	29°45'035	ALTAIR	54°34'146	36°03'192	52°11'263	51°53'351	Alphecca	45°53'351					
241	30°19'034	30°28'074	55°37'147	35°51'192	51°28'318	50°28'317	53°43'349							
242	30°52'033	31°25'074	56°30'148	35°38'193	50°13'263	50°47'316	53°18'346							
243	31°24'033	32°22'073	57°23'149	35°25'193	49°15'263	50°05'315	53°03'345							
244	31°56'032	33°19'073	58°16'150	35°11'194	48°16'263	49°23'314	53°03'344							
245	32°28'031	34°15'073	59°07'151	34°56'194	47°17'263	48°40'313	52°47'345							
246	32°58'031	35°12'072	59°58'152	34°41'195	46°18'263	47°56'312	52°30'342							
247	33°28'030	36°08'072	60°49'153	34°26'195	45°19'263	47°12'311	52°11'341							
248	33°58'029	37°05'072	61°40'154	34°10'196	44°20'263	46°27'310	51°51'339							
249	34°26'028	38°01'071	62°31'155	33°54'196	43°22'263	45°41'309	51°29'338							
250	34°54'029	38°57'071	63°22'156	33°37'197	42°23'263	44°55'309	51°06'337							
251	35°22'027	39°53'070	64°13'157	33°19'197	41°24'263	44°09'308	50°43'336							
252	35°48'026	40°48'070	65°04'158	33°02'198	40°25'263	43°22'307	50°17'334							
253	36°14'025	41°44'069	65°55'159	32°43'198	39°26'263	42°34'306	49°51'333							
254	36°39'025	42°39'069	66°46'160	32°25'199	38°28'263	41°47'306	49°24'332							
255	VEGA	37°04'024	ALTAIR	43°34'068	32°06'199	37°29'263	40°58'305	Alphecca	48°55'331					
256	37°27'023	44°29'068	28°14'151	31°46'199	36°30'263	40°10'304	48°26'330							
257	37°50'022	45°24'067	28°43'151	31°26'200	35°31'263	39°21'304	47°55'328							